

Морин



А. А. ВИШНЕВСКИЙ

ЗАПИСКИ ВОЕННО-ПОЛЕВОГО ХИРУРГА



САНИТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОЛХОВСКОГО ФРОНТА
1943

1401
246661
А. А. ВИШНЕВСКИЙ

ЗАПИСКИ
ВОЕННО-ПОЛЕВОГО ХИРУРГА

САНИТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОЛХОВСКОГО ФРОНТА

1943



ПРЕДИСЛОВИЕ

«Записки военно-полевого хирурга» писались в период, когда войска Волховского фронта совместно с войсками Ленинградского фронта вели жестокие бои с противником, осуществляя прорыв блокады Ленинграда.

Время и место, в значительной степени, определили характер книги.

В нее вошли, переработанные и дополненные, доклады, сделанные нами на пленумах Ученого Медицинского Совета при начальнике Главного Санитарного Управления Красной Армии и на различных хирургических совещаниях.

Книга состоит из нескольких отдельных глав. Однако все они объединены одной общей идеей — роль и значение нервной системы в патогенезе и терапии военной травмы.

Методы лечения, разработанные проф. А. В. Вишневым и мною еще в мирное время в стенах Всесоюзного Института Экспериментальной Медицины имени А. М. ГОРЬКОГО были проверены нами в боевой обстановке во время конфликта на реке Халхин-Гол, войны с белофиннами и получили широкое применение в Отечественной войне.

Правильность и полезность наших положений и вытекающих из них лечебных приемов в настоящее время, для нас, не представляет сомнений. Единство подхода как к методам изучения патологического процесса, так и к его терапии часто ставится нам в вину критиками. Мы же лично считаем этот момент положительным в нашей работе.

Особенно это относится к военно-полевой медицине. Нам кажется, что здесь больше, чем где бы то ни было, должны господствовать единые взгляды, основанные на учете общих для всего организма патофизиологических закономерностей. Этим самым мы не думаем отказываться от различных частных предложений, как выхода из положения в некоторых случаях. Но подобные решения отдельных вопросов носят характер исключений и никоим образом не могут явиться базой для построения всей терапии в нашей военно-полевой медицинской доктрине.

Стремление к применению одного какого-либо лечебного метода при всех решительно заболеваниях заранее нужно расценивать, как безусловно вредное намерение.

Однако необходимо иметь в виду, что всякая терапевтическая система, построенная на учете основных патогенетических и этиологических факторов (наши предложения, сульфамидо-терапия и т. п.), всегда будет охватывать в своем аспекте большую группу патологических процессов, внешне кажущихся совершенно различными, но объединенных общими закономерностями. Это обстоятельство не должно смущать лечащего врача. Необходимо только правильно определить рамки полезности применения того или иного лечебного метода и не выходить из них, дабы излишеством не дискредитировать то ценное, что заключает в себе сама система.

Когда ведется большая исследовательская работа, то, понятно, что многие ее элементы находятся в процессе развития и проверки. В эту книгу мы включили только то, что может нами уже сейчас считаться «условно доработанным».

Здесь мы излагаем лишь принципиальную сторону дела и почти не останавливаемся на отдельных наблюдениях и подробном их разборе; весь этот материал опубликован нами и нашими сотрудниками в двух сборниках «Трудов совещаний хирургов Волховского фронта», где интересующиеся могут его найти.

Приводимые нами статистические данные отражают собой итоги медико-санитарного обеспечения действий войск фронта в лесисто-болотистой местности, главным образом, в осенне-зимний период, в условиях, приближающихся к обстановке позиционной войны.

Давая в руки военных врачей разработанные и проверенные нами методы скорейшего восстановления здоровья раненых воинов, автор тем самым надеется выполнить свой долг перед Родиной и как солдат и как ученый.

А. А. Вишневский

ЛЕЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ¹⁾

Говоря о лечении проникающих ранений грудной клетки, мы считаем нужным отметить, что, хотя хирургия грудной клетки, плевры и легких развилась у нас в России сравнительно недавно, однако, благодаря работам Бурденко, А. В. Вишневого, Спасокукоцкого, Линберга, Стойко и др. она за короткий срок достигла высокого уровня. Успешное развитие грудной хирургии мирного времени, а также некоторый опыт, накопленный нашими хирургами во время предшествующих военных операций, в значительной степени помогли разрешению проблемы лечения проникающих ранений грудной клетки в настоящую войну.

Статистические данные о ранениях грудной клетки

Приводимые нами статистические материалы о ранениях грудной клетки касаются раненых, прошедших через лечебные учреждения Волховского фронта во втором полугодии (июль-декабрь) 1942 года. Частота ранений грудной клетки составляет по нашему фронту 12% общего числа ранений.

Как показывает таблица 1, у поступавших в МСБ раненых в грудную клетку непроникающие ранения встречались несколько чаще проникающих. Проникающие ранения грудной клетки в половине случаев, как видно из этой таблицы, сопровождались возникновением открытого пневмоторакса.

Таблица 1

*Соотношение количества проникающих и непроникающих ранений
грудной клетки (среди поступивших в МСБ в 0/80/0)*

Непроникающие ранения	59,1%
Проникающие ранения без открытого пневмоторакса	20,9%
Проникающие ранения с открытым пневмо- тораксом	20,0%

Частота проникающих ранений грудной клетки на различных этапах эвакуации по отношению ко всему числу прошедших через данный этап раненых представлена в таблице 2 и, как

¹⁾ Доложено на II совещании хирургов Волховского фронта.

видно, колеблется от 3 до 6%. Увеличение удельного веса проникающих ранений груди по фронтовым госпитальным базам объясняется задержкой этих раненых там на более длительный период времени и отсевом более легких непроникающих ранений в пределах армейского района от МСБ до ГБА (как сравнительно быстро возвращающихся в строй).

Таблица 2

Удельный вес раненых с проникающими ранениями грудной клетки (в ‰ к общему числу поступивших раненых)

МСБ	4,5
ППГ 1-й линии	3,0
ППГ 2-й линии	3,5
ПЭП фронтового подчинения	6,0
ФЭП	5,2

Распределение проникающих ранений грудной клетки у лечившихся в госпитальных базах фронта по виду ранящего оружия показывает, что осколочные ранения преобладают над пулевыми. Это преобладание особенно резко выражено в группе умерших. Так, по данным госпиталей ФЭП, раненых пулями среди умерших было 26,9%, осколками — 73,1% (таблица 3).

Таблица 3

Распределение (в ‰) проникающих ранений грудной клетки по виду ранящего оружия, по данным ФЭПа

Среди выписанных в часть	Среди умерших
Осколочные — 48,8	73,1
Пулевые — 36,2	26,9
Невыясненные и прочие — 15,0	

Хирургическое вмешательство по поводу проникающих ранений грудной клетки проводилось на всех этапах: в МСБ оперировано 71,1%, в ППГ 1-й линии — 15,6%, в ППГ 2-й линии — 34,0% всех проникающих ранений груди. Во фронтовых госпитальных базах наибольший процент оперированных в госпиталях дал ПЭП: 21,1% (таблица 4).

Таблица 4

Количество оперированных раненых с проникающими ранениями грудной клетки, по этапам (в ‰ к общему числу прошедших проникающих ранений грудной клетки)¹

МСБ	71,1
ППГ 1-й линии	15,6
ППГ 2-й линии	34,0
ПЭП	21,1
ФЭП	8,9

¹ В среднем с повторными операциями по поводу осложнений на одного раненого пришлось 1½ операции.

Летальность раненых с проникающими ранениями груди достигает максимума в МСБ (23,3%); в ППГ она стоит на уровне 10—11%, тогда как на последующих этапах значительно снижается и даже падает до 1,8 процента (таблица 5).

Таблица 5

Летальность раненых с проникающими ранениями грудной клетки по этапам эвакуации (в %/о).

МСБ	23,3
ППГ 1-й линии . . .	10,1
ППГ 2-й линии . . .	10,1
ПЭП	1,8
ФЭП	2,1

Причины смертности анализированы в докладе доктора Подольского Н. С.: «Труды второго совещания хирургов Волховского фронта», где интересующиеся могут с ними познакомиться.

О тяжести ранений, проникающих в грудную клетку, по сравнению с прочими ранениями можно судить по данным таблицы 6, отражающей процент летальных исходов при ранениях грудной клетки по отношению к общему числу умерших раненых.

Таблица 6

Удельный вес умерших раненых с проникающими ранениями грудной клетки (на 100 умерших раненых)

МСБ	20,0
ППГ 1-й линии . . .	19,1
ППГ 2-й линии . . .	15,7
ПЭП	9,0
ФЭП	18,6

Это же обстоятельство (тяжесть ранения) подтверждается и малым количеством выписываемых, в пределах фронта в батальоны выздоравливающих и непосредственно в части после проникающих ранений грудной клетки (таблица 7).

Таблица 7

Процент возвращенных в части с проникающими ранениями грудной клетки на различных этапах эвакуации (по отношению к общему числу возвращаемых в части).

ЭГ армий	3,1
ПЭП	9,2
ФЭП	19,1

Некоторые особенности клиники и терапии ранений грудной клетки

В настоящем докладе мы не имеем возможности разбирать во всей сложности всю проблему этапного лечения проникающих ранений грудной клетки. Интересующиеся отдель-

ными деталями могут ознакомиться с ними по докладам Ляховицкого, Чистовича и др. (Смотри «Труды второго совещания хирургов Волховского фронта».) Мы же здесь остановимся лишь на основных вопросах.

Прежде всего, несколько слов о классификации проникающих ранений. Предложенные классификации ранений легкого по зонам его повреждения (Богуш) имеют, по нашему мнению, некоторое значение лишь для отдаленных этапов эвакуации в случаях слепых ранений грудной клетки, когда может возникнуть вопрос о необходимости удаления инородного тела. На передовых этапах эвакуации (МСБ, ППГ 1-й и 2-й линии) такого рода классификация мало применима, так как практически для этих этапов ведущим является не столько определение зоны повреждения легкого, сколько учет других патологических изменений, сопутствующих ранению (пневмоторакс, кровотечение, инфекция). Вот почему мы считаем вполне достаточным для этих этапов эвакуации дифференцирование двух основных групп ранений.

1. «Закрытые» проникающие ранения грудной клетки (т. е. проникающие ранения без открытого пневмоторакса):

- а) с наличием гемоторакса,
- б) без него.

- II. Открытые проникающие ранения грудной клетки (открытый пневмоторакс):

- а) с наличием гемоторакса,
- б) без него.

Обе эти группы могут явиться результатом как слепых, так и сквозных ранений грудной клетки.

Кроме того, следует особо выделить тех раненых, у которых развиваются нижеперечисленные угрожающие жизни осложнения, возникающие в значительном проценте случаев непосредственно после ранения.

Речь идет о четырех осложнениях — о клапанном пневмотораксе, эмфиземе средостения, нарастающем гемотораксе и плевропульмональном шоке. Все они требуют экстренных вмешательств в МСБ и ППГ первой линии. Мы еще вернемся к этому вопросу ниже, а здесь позволим себе вкратце остановиться на поведении хирурга при проникающих ранениях грудной клетки.

1. При «закрытых» проникающих ранениях грудной клетки, без наличия гемо-пневмоторакса, лечение на передовых этапах эвакуации является только симптоматическим. Борьба с возникающими осложнениями начинается обычно в ППГ 2-й линии или в госпитальной базе армии.

При таких же ранениях с наличием закрытого гемопневмоторакса обязательно должна производиться ранняя пункция с последующей эвакуацией гемоторакса уже со 2-го дня с момента ранения.

При этом при первой и второй пункциях откачивать надо не более 250—300 см³. И лишь затем (с 4-го — 5-го дня после ранения) нужно производить полную эвакуацию содержимого грудной клетки.

Наш личный опыт показывает большую эффективность этого приема в смысле предупреждения гнойных осложнений со стороны плевральной полости. Замещение эвакуируемой из плевральной полости жидкости газом мы не считаем целесообразным.

В периоды малых и умеренных потоков раненых борьба с гемотораксом должна вестись поэтапно, начиная с медико-санитарных батальонов. В условиях большого потока (с ускоренной эвакуацией раненых) лечение гемоторакса обычно приходится начинать с ППГ 2-й линии или даже с госпитальной базы армии.

2. При открытых проникающих ранениях грудной клетки борьба с открытым пневмотораксом и с обычно сопровождающим его плевропульмональным шоком является первейшей задачей хирурга МСБ.

Ушивание пневмоторакса и шейная вагосимпатическая блокада являются основными методами терапии этих ранений и должны проводиться вне зависимости от тактической обстановки. Что же касается лечения гемоторакса, сопутствующего открытому пневмотораксу, то оно должно производиться на тех же основаниях, как и при «закрытых» проникающих ранениях грудной клетки.

Техника шейной вагосимпатической блокады и методика ушивания пневмоторакса достаточно хорошо усвоены хирургами нашего фронта, и мы здесь не будем на этом останавливаться.

Отметим только, что закрытому способу блокады блуждающего нерва в военно-полевых условиях должно быть безусловно отдано предпочтение перед способом непосредственного введения анестезирующего вещества в обнаженный блуждающий нерв. Эффект вагосимпатической блокады обычно бывает разительным и, как справедливо отмечает Т о д у а («Труды первого совещания хирургов Волховского фронта»), он выражен тем отчетливее, чем тяжелее было состояние раненого до производства блокады.

Особенно большие затруднения встречаются при ранениях с обширными дефектами грудной клетки; всевозможные

пластические операции для закрытия таких отверстий, предпринимаемые в виде первичного хирургического вмешательства в МСБ или ППГ 1-й линии, как правило, осуждены на успех и потому не достигают цели.

Поэтому у хирурга остаются два варианта: либо сделать фиксацию легкого и последним закрыть отверстие, либо произвести тугую тампонаду плевральной полости. Подшивание легкого (пневмопексия) может иногда оказаться удачным; особенно в тех случаях, когда спавшееся легкое находится вблизи раны (например, рана около позвоночника) или фиксировано какими-либо старыми воспалительными сращениями. Однако этот прием может оказаться мало эффективным при спавшемся и далеко отошедшем легком. Здесь нужно, не теряя времени, прибегнуть к тампонаде плевральной полости (все манипуляции хирурга должны быть нежными, чтобы не вызвать у раненого шока). При неизменной воспалительным процессом плевре плевральная полость тампонируется, как правило, сухой марлей.

Изучение общего состояния раненого, строгая оценка масштаба и индивидуальных особенностей местного повреждения подскажут хирургу правильный выбор метода для каждого случая в отдельности.

Возвратимся к вопросу о вышеупомянутых четырех угрожающих жизни осложнениях проникающих ранений грудной клетки.

Весьма актуальным вопросом является борьба с клапанным пневмотораксом. Следует отметить, что нередко это грозное патологическое состояние не распознается в МСБ и оказывается для раненого роковым.

Ранняя диагностика клапанного пневмоторакса и введение на продолжительный период времени иглы Дюфо для уравновешивания внутриплеврального давления с атмосферным являются неотложными задачами при этом виде осложнения.

Нередко совершается ошибка, заключающаяся в стремлении хирургов открыть при клапанном пневмотораксе уже зашитую на предыдущих этапах рану грудной стенки. Следует отказаться от этого и рекомендовать введение иглы Дюфо, либо производство соответствующей операции (подводный или клапанный дренаж) в строго определенном месте на неповрежденном участке грудной клетки.

Что касается хирургических мероприятий при нарастающей эмфиземе средостения, то и здесь ранняя диагностика и правильно и своевременно произведенные разрезы в яремной ямке дают в известном проценте случаев хорошие результаты.

Поведение хирурга при нарастающем гемотораксе, на основании нашего опыта, должно быть скорее консервативным, чем активным. Широкое раскрытие плевральной полости с целью перевязки кровоточащего сосуда является для раненого очень тяжелой операцией, а самое нахождение кровоточащего сосуда — трудным делом для хирурга.

Некоторыми хирургами делается попытка производства лобектомии при легочном кровотечении и большом разрушении паренхимы легкого. Мы располагаем собственным опытом лобектомии легкого при раке и бронхоэктазиях и имели возможность демонстрировать наших больных после операции Московскому Хирургическому Обществу. Несмотря на это, мы категорически отказываемся от этой сложной операции, как метода хирургического вмешательства после огнестрельных ранений легкого с большим кровотечением. Мы считаем вполне достаточной для этих случаев тампонаду плевральной полости сухими марлевыми салфетками с максимальным использованием общих кровеостанавливающих средств; и лишь в крайних случаях, при наличии широкого раневого отверстия и зияющей раны легкого — кетгутовые швы на самое легкое (с минимальной обработкой краев легочной раны в редких случаях, при очень размятых краях).

Мы не будем останавливаться здесь на методах борьбы с шоком при проникающих ранениях грудной клетки: интересующиеся этим вопросом могут найти указания в главе: «К патогенезу и терапии шока».

Перехожу к лечению поздних осложнений ранений грудной клетки. В основном они сводятся к воспалительным процессам в плевре и легком. Первые могут проявляться в виде тотальной эмпиемы или же осумкованного плеврита с различной локализацией, вторые — в виде пневмонии или абсцесса легкого.

На схеме (рис. 1) представлены различные виды осумкованных плевритов в клинико-рентгенологическом освещении. Эта схема составлена доктором М. М. Ляховицким на основании материала одного из специализированных госпиталей фронта. Она охватывает все главнейшие виды наблюдающихся скоплений гноя в плевральной полости и показывает частоту их возникновения.

Касаясь воспалительных процессов в легком, следует привести данные, полученные на нашем фронте проф. Молчановым, из которых видно, что в этой группе осложнений при проникающих ранениях грудной клетки на первом месте стоит пневмония. Так, на секционном материале ППГ 2-й линии, в случаях наличия у умерших после проникающего

ранения грудной клетки осложнений со стороны легких, обнаружено:

Пневмонии	44,4%
Ателектазы	33,0%
Ателектазы + пневмонии	22,2%
Абсцессы	4,4%

Пневмонии развивались в первые 2—5 дней и обычно диагностировались на передовых этапах эвакуации: в МСБ — 32,3%, ППГ 2-й линии — 14,0%, ЭГ армий — 10%, ЭГ фронта — 4,8%.

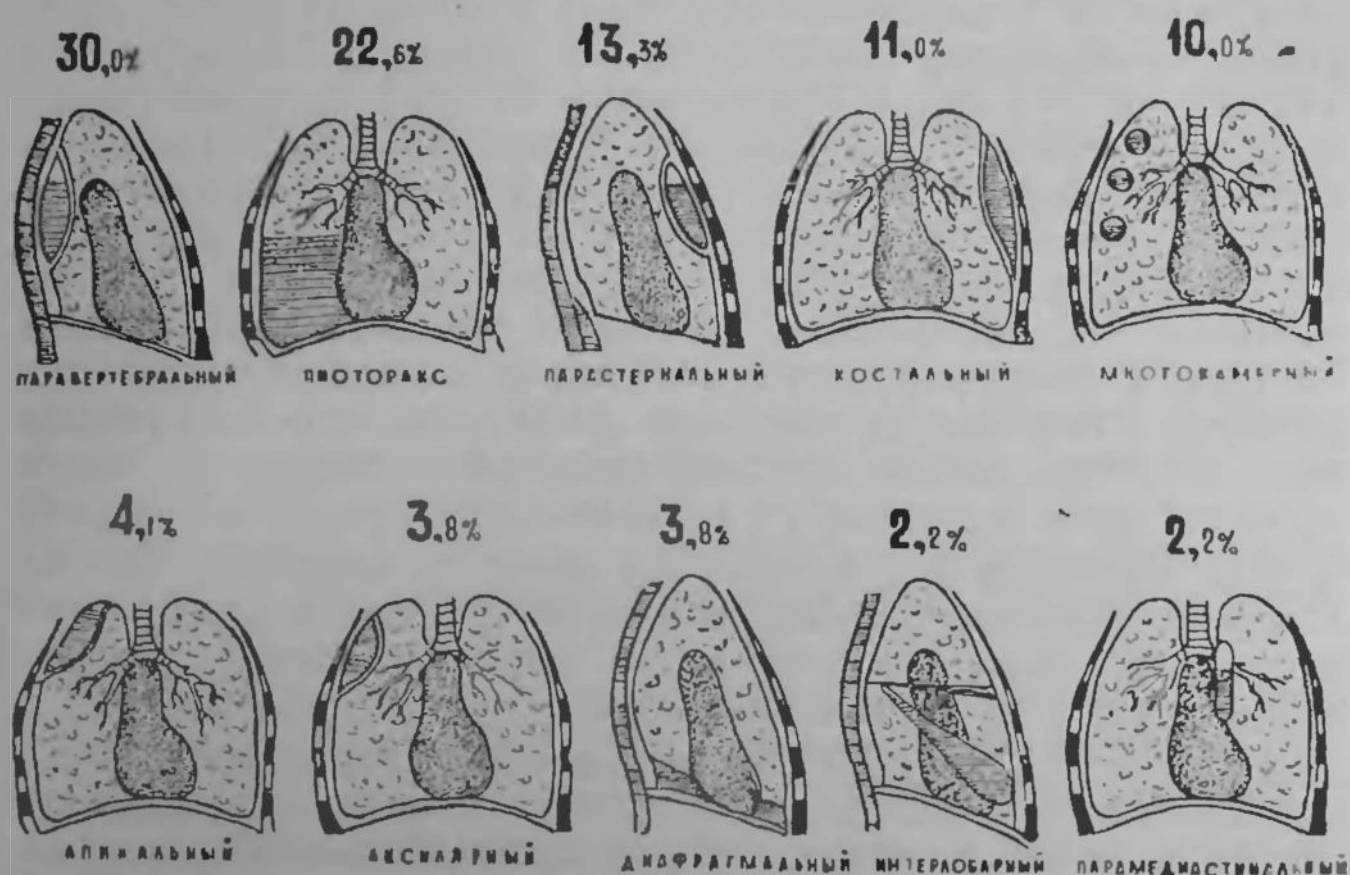


Рис. 1. Виды осумкованных гнойных плевритов и частота их возникновения (по данным специализированного госпиталя ГБА).

Они встречались как на стороне ранения, так и на противоположной; носили обычно характер очаговых и характеризовались относительно благоприятным течением: хотя они встречались часто, как сопутствующее осложнение при проникающем ранении грудной клетки, но лишь редко служили непосредственной причиной смерти.

Здесь мы хотим остановиться на нашем способе лечения эмпиемы плевры.

Мы не будем разбирать всю проблему лечения гнойных плевритов. Она достаточно освещена в современных учебниках по хирургии легкого и плевры. Остановимся лишь на нашем способе лечения эмпиемы плевры, развившейся из инфицировавшегося гемоторакса.

Мы рекомендуем пользоваться им во всех случаях нагноения в полости плевры, не поддающихся консервативным методам лечения (отсасывание, промывание и т. д.). Особенно эффективным является этот метод в случаях вторично раскрывшегося и неизбежно инфицировавшегося пневоторакса.

Наша система лечения гнойных плевритов, разработанная профессором А. В. Вишневым и мною, базируется на следующем положении: всякий гнойный очаг, подвергнутый после соответствующего хирургического вмешательства правильному дренированию при одновременном воздействии на ткани масляно-бальзамическими веществами, обычно дает переход из деструктивной стадии воспаления в стадию репаративную.

Техника нашего метода заключается в следующем. Под местной инфильтрационной анестезией производится типичная субпериостальная резекция ребра. Прилежащие к удаляемому ребру сверху и снизу мягкие ткани рассекаются, чтобы образовать широкое окно в межреберьи за счет межреберных мышц и периоста резецируемого участка ребра. За этим следует плевротомия, эвакуация гноя, тщательное высушивание плевральной полости марлевыми салфетками и протирание спиртом. (В этот момент хирург составляет себе точное представление о размерах, форме и карманах полости.)

Плевральная полость систематически и тщательно тампонируется при помощи длинных коридангов заранее подготовленными марлевыми тампонами (по 60 см длиной и 4 см шириной), сложенными в 4 слоя и обильно пропитанными масляно-бальзамической эмульсией.

Начинают с наиболее глубоких и отдаленных участков полости, располагающихся обычно в верхнем ее отделе. По выполнении тампонами этого отдела полости тампонируют передний и задний реберно-диафрагмальные синусы.

Требуемое количество тампонов колеблется в соответствии с величиной полости в пределах 10—30 (см. рис. 2).

Как правило, через 2—3 дня после операции температура у раненого падает и наступает быстрое улучшение общего состояния. Если же у раненого вслед за применением тампонады температура не спадает и остаются явления интоксикации, то необходимо искать объяснение этому, прежде всего, в дефекте техники операции, заключающемся в просмотре кармана с гноем, куда не проникла наша тампонада (при таком явлении обычно отмечается выделение гноя между тампонами).

С другой стороны, в ряде случаев в послеоперационном периоде температура держится до 2—3 недель, причем ревизия плевральной полости не дает нам объяснений этому. Надо полагать, что здесь причина кроется уже не в заболевании самой плевры, а в наличии неразрешившегося инфиль-

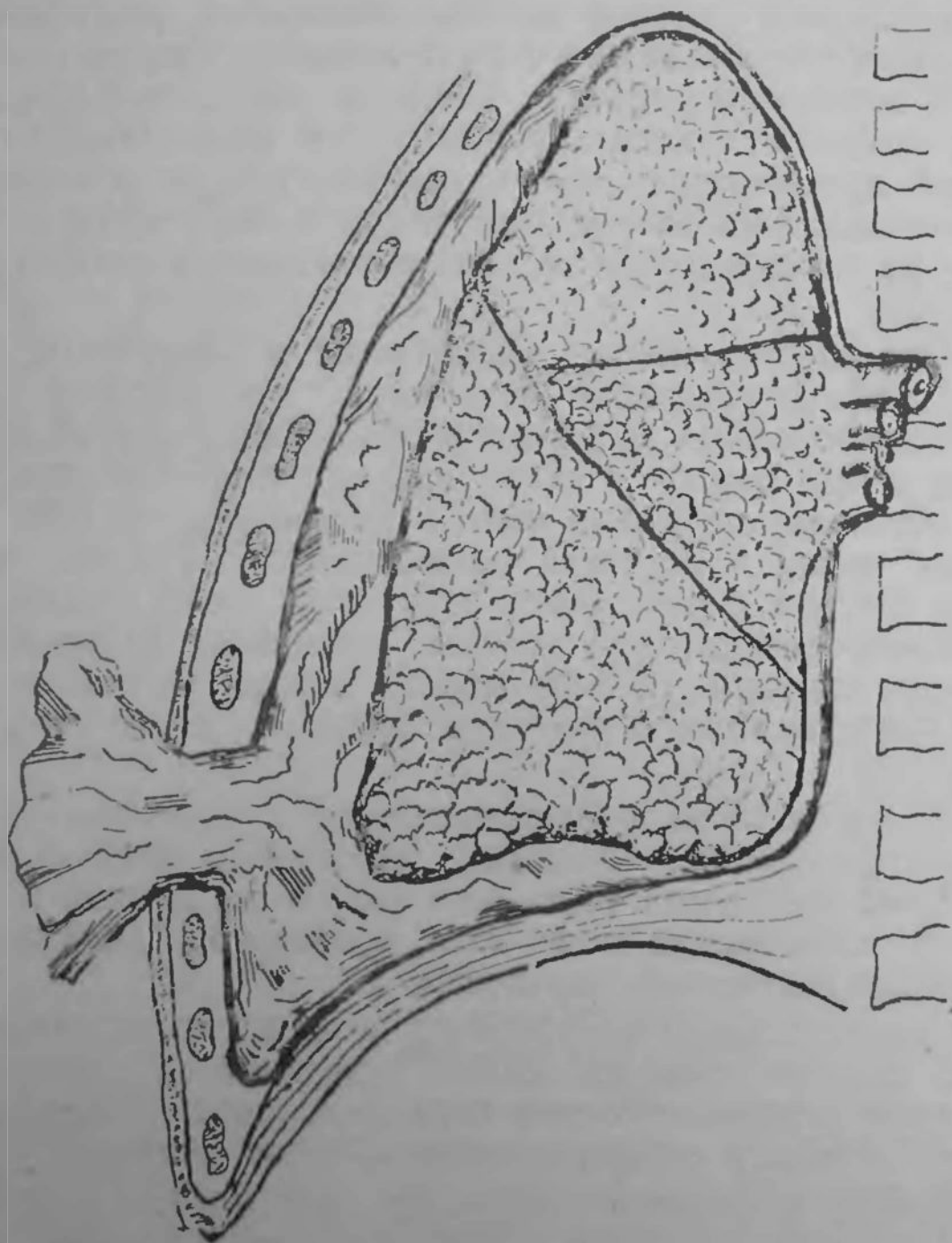


Рис. 2. Схематическое изображение тампонирующей по пашему способу полости осумкованного плеврита после операции.

трата в легком (иногда вокруг инородного тела) — в абсцедировании легкого. Терапия в последних случаях сводится к консервативным мероприятиям: двухсторонней поясничной блокаде, переливанию крови и внутривенному введению 30% раствора алкоголя. Иногда все же, и это не дает эффекта, особенно при наличии инородного тела в паренхиме. Тогда

необходимо прибегать к специальному оперативному вмешательству на легком, о чем речь еще будет ниже.

В тяжелых случаях острого плеврального сепсиса, а также при тотальных эмпиемах, быстро развившихся из инфицировавшегося массивного гемоторакса, тампонада противопоказана. Оперативное вмешательство в этих случаях следует производить в два момента. Первый — введение дренажа по Бюлау в целях скорейшей дезинтоксикации; второй — через несколько дней, в зависимости от общего состояния раненого, — торакотомия и тампонада по нашему способу.

Говоря о тампонаде плевральной полости, как о методе борьбы с эмпиемой, необходимо указать, что нередко она производится уже поздно и раненый, несмотря на произведенную операцию, погибает при явлениях дегенеративно измененных паренхиматозных органов, при полной ликвидации гнойного очага в плевре. В этом мы неоднократно имели возможность убедиться на секциях. Мы не останавливаемся на вопросе о терапии абсцедирующих процессов самого легкого, так как по применяемому лечению это осложнение мало отличается от хорошо известных хирургам абсцессов легкого мирного времени.

Переходим к вопросу об удалении инородных тел из легкого. До настоящего времени нет единого взгляда на необходимость удаления их.

Чаще всего пуля или осколок ведет себя в паренхиме легкого «спокойно»: инкапсулируясь, ничем себя не проявляет. В единичных случаях может иметь место миграция инородного тела внутри легкого. Так, Джанелидзе описал случай перемещения пули в силу тяжести на довольно большое расстояние сверху вниз. Доктор Фрадис в одном из наших госпиталей показал мне раненого в грудную клетку, выкашлявшего через полтора месяца после ранения пулю немецкого автомата, которая до этого была обнаружена на рентгеноскопии почти в самом центре легкого. Однако, в известном проценте случаев наличие в легких инородного тела дает ряд осложнений, которые вызывают необходимость его удаления.

У нас на фронте мы провели большую работу по изучению показаний к удалению инородных тел из легкого. Основными показаниями для удаления инородного тела, по нашему мнению, являются:

1. Гнойные процессы вокруг инородного тела в легочной паренхиме; гнойный плеврит, поддерживающийся инородным телом в легком или в плевральной полости.

2. Повторное легочное кровотечение в паренхиму (кровохарканье) или в полость плевры (гемоторакс).

3. Постоянные боли в легком вследствие наличия там инородного тела.

При всех перечисленных показаниях величина инородного тела имеет решающее значение.

Правильная диагностика является одним из существенных моментов, обеспечивающих успех операции. Перед рентгенологами мы ставим три основные задачи:

1. Определить на поверхности грудной клетки точку ближайшего прилегания инородного тела.

2. Выяснить глубину его расположения, и

3. Изучить состояние плевральной полости (свободна, заращена).

Техника оперативного вмешательства следующая. Шейная вагосимпатическая блокада на стороне операции. Под местной анестезией — резекция двух ребер в той части грудной клетки, к которой наиболее близко прилегает инородное тело; или поперечное их рассечение с последующим разрезом по межреберью и раздвиганием ребер.

Хирург при этом может столкнуться с двумя положениями: либо легкое будет сращено с париетальной плеврой в области операционной раны (что встречалось на нашем материале в одной трети всех операций), либо же он войдет в свободную плевральную полость. Во втором случае вскрытие плевральной полости должно производиться постепенно; по временам отверстие необходимо закрывать марлей, чтобы организм раненого успел приспособиться к возникающему пневмотораксу. Наиболее доступная часть легкого нежно захватывается окончатými зажимами или просто пальцами, осторожно подводится к ране, затем ощупывается.

Если инородное тело лежит глубоко у корня легкого, то в целях профилактики пульмонального шока необходимо шприцем с длинной иглой произвести инъекцию анестезирующего раствора к корню легкого прежде, чем начать манипуляции на легком и удаление самого инородного тела.

Если же инородное тело располагается поверхностно и легко доступно для удаления, то (обложив место разреза марлей, дабы не внести инфекции в плевральную полость), удаляют через небольшой разрез в паренхиме легкого. Остающаяся в тканях полость (ложе, из которого удалено инородное тело) тщательно обрабатывается иодом и спиртом, пломбируется стрептоцидом, после чего накладывается один тонкий кетгутовый шов на паренхиму легкого. Операция заканчивается послойным швом раны. Через 6—10 часов после операции мы рекомендуем произвести удаление воздуха из плевральной полости аппаратом Потэна или шприцем Жанне.

Несколько замечаний по поводу оперативного вмешательства при удалении инородного тела из легкого:

1. Мы придаем громадное значение вагосимпатической блокаде, как средству профилактики шока. Мы считаем возможным, и даже целесообразным, удалять инородное тело из легкого без предварительного наложения пневмоторакса. Исключения составляют инородные тела с прикорневой локализацией.

2. Мы предпочитаем одномоментную торакотомию, так как она дает возможность легко ориентироваться путем пальпации относительно места нахождения инородного тела. Это особенно существенно при глубоком залегании инородного тела в паренхиме легкого. Правда, часть сделанных нами двухмоментных торакотомий дала более гладкий послеоперационный период, чем операции, сделанные одномоментно, которые в 15% случаев осложнились гнойным плевритом, потребовавшим дополнительного хирургического лечения. Однако все эти осложнения относятся к первому периоду нашей работы, когда мы недостаточно тщательно обрабатывали полость, в которой залегало инородное тело.

Мы располагаем сейчас материалом более 200 случаев удаления инородного тела из легких, произведенного по вышеописанной методике.

Более 100 операций произведены лично нами, остальные — проф. П а н к р а т ь е в ы м, докторами Л я х о в и ц к и м, Д у н а ш е в ы м, Л е в и ц к и м и др.

Мы имели всего 4 смертельных случая после операции, но и их вряд ли можно ставить в связь с хирургическим вмешательством: эти больные еще до операции находились в тяжелом состоянии с явлениями сепсиса.

Среднее число проведенных койко-дней у наших раненых было около двух месяцев. Почти половина раненых выписана в батальон выздоравливающих. Количество операций, производимых по поводу инородных тел легкого, систематически растет. Кроме того, большое число инородных тел попутно удалено из легкого во время операций по поводу гнойных плевритов, и в приведенной нами статистике эти случаи не учтены.

Мы считаем, что удаление инородных тел из легкого есть хирургия госпиталей армейских и фронтовых баз, но ни в коем случае не войскового и армейского районов.

При локализации инородных тел в заднем средостении доступ к ним также может быть осуществлен либо сзади, экстраплевральным путем (после резекции ребер), либо трансплевральным путем (после предварительного наложения искусственного пневмоторакса), либо, наконец, абдоминальным



путем с рассечением диафрагмы в области *hiatus oesophageus*. Несколько оперированных нами случаев с низкой локализацией инородного тела в заднем средостении убедили нас в преимуществах этого последнего доступа; особенно в отношении послеоперационного течения. Весь этот вопрос, об удалении инородных тел из заднего средостения, в настоящее время нами разрабатывается как с точки зрения показаний к оперативному вмешательству, так и его техники. При удалении инородных тел из заднего средостения (а также при операциях на сердце и перикарде) мы рекомендуем производить двухстороннюю вагосимпатическую блокаду; по нашим наблюдениям, при этом хорошо прерываются нежелательные для нас чувствительные импульсы, в то время как двигательные (в частности, по возвратному нерву) и тормозящие (сердце) импульсы не блокируются слабыми растворами новокаина.

Заканчивая эту главу, мы должны прийти к заключению, что в настоящих условиях весь цикл лечения проникающих ранений грудной клетки может быть осуществлен в пределах нашего фронта.

К ЛЕЧЕНИЮ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЙ ЖИВОТА¹

«Хирургия войны — это хирургия конечностей». Афоризм этот обладает относительной достоверностью; особенно, когда, увлекаясь количественным фактором, упускают из вида практическое значение полостных ранений; и в частности, огнестрельных ранений брюшной полости.

В этой главе военно-полевой хирургии есть много вопросов, нуждающихся в детализации и требующих надлежащего клинического разрешения. Для подтверждения справедливости этого достаточно сравнить современные результаты лечения проникающих огнестрельных ранений брюшной полости с результатами лечения тех же ранений в предшествующие периоды.

Они были очень плохи в прошлую войну 1914—1918 гг., — оставляли желать много лучшего и у нас в 1941 г. Сейчас же мы можем констатировать, что на Волховском фронте хирурги значительно обогатили свой опыт в области лечения проникающих ранений живота и стали получать лучшие результаты своей работы, чем в начале настоящей войны. Мы уверены, что и дальнейшее улучшение этих результатов вполне возможно.

В своих замечаниях мы не имеем в виду подвергнуть анализу всю многогранную проблему лечения проникающих огнестрельных ранений брюшной полости; мы только намерены фиксировать внимание хирургов на тех моментах, учет которых, по нашему мнению, может благоприятно отразиться на результатах их лечения.

Предварительно предположим этому статистические сведения о проникающих ранениях брюшной полости на нашем фронте.

Частота этих ранений по статистическим материалам медикосанитарных батальонов варьировала в пределах от 2,2% до 3,3%. При этом удельный вес проникающих огнестрельных ранений брюшной полости с течением времени неуклонно возрастал. Это объясняется улучшением санитарной помощи

¹ Выступление на армейском совещании хирургов.

в отношении выноса раненых из огневой зоны, вследствие чего тяжелораненые в живот, нередко ранее погибавшие на поле боя, стали появляться в МСБ в качестве объектов хирургического лечения. С другой стороны, в результате задержки для оперативного лечения (при высокой летальности) этих раненых в МСБ, удельный вес проникающих ранений живота на последующих этапах резко снижается, составляя около 1% всех поступающих на эти базы раненых (см. таблицу 1).

Таблица 1

Удельный вес раненых с проникающими ранениями живота по этапам эвакуации (в ‰ ко всем поступившим)

МСБ	3,3
ППГ 1 и 2-й линии . . .	1,1
ЭГ армий	0,8
ФЭП	0,9—1,0 ¹

Степень активности хирургов при проникающих ранениях живота на различных этапах эвакуации представлена таблицей 2.

Таблица 2

Процент оперированных раненых с проникающими ранениями живота (по этапам эвакуации в ‰ к числу лечившихся раненых этой категории)

МСБ	55,9
ППГ 1—2 линии . . .	31,1
ЭГ армий	9,4
ФЭП	13,7—14,3

Таким образом, наибольший процент операций при ранениях живота производится в МСБ. Однако около половины всех раненых, поступивших в МСБ с проникающими ранениями живота, не были там подвергнуты оперативному вмешательству; это объясняется тем, что во время большого потока в период наступательных операций, связанных с прорывом блокады Ленинграда, часть раненых, поступавших в МСБ, сразу же направлялась в ППГ 1-й линии, где и подвергалась оперативному лечению. Среди них бывали и раненые в живот.

Благодаря этому сравнение процента операбельности с таковым в предыдущем полугодии обнаруживает снижение этого процента в МСБ и увеличение его в ППГ 1-й линии.

¹ Помещенные в этой и в последующих таблицах двойные цифры для ФЭП относятся к двум его базам, работавшим в неодинаковых условиях.

Летальность при проникающих ранениях живота на различных этапах эвакуации отражена на таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Летальность раненых с проникающими ранениями живота (в ‰ ко всем поступившим раненым этой же категории)

МСБ	57,6
ППГ 1 и 2-й линии	20,7
ЭГ армий	3,7
ФЭП	5,6—1,3

В МСБ летальность у оперированных была ниже, чем у неоперированных; на последующих этапах эвакуации отмечается обратное соотношение (см. таблицу 4).

Т а б л и ц а 4

Учреждение	Летальность у опериро- ванных в процентах	Летальность у неопери- рованных в процентах
МСБ	45,0	73,8
ППГ 1—2 линии	26,3	18,2
ЭГ армий	14,3	2,6
ФЭП	13,9	8,6

Такие результаты легко понятны по той причине, что своевременная ликвидация при операции очага поступающей в брюшную полость инфекции облегчает организму борьбу с последней. Поэтому своевременно оперированный со свежим абдоминальным ранением будет всегда иметь (при прочих равных условиях) больше шансов на выздоровление, чем оставленный в первые часы после ранения без хирургической помощи. Зато в дальнейшем раненые в живот, неоперированные в МСБ и ППГ, представляют тот «отобранный смертию» контингент, который, хотя и уцелел, благодаря биологической полноценности брюшины, локализовавшей инфекцию, но все же находится в состоянии неустойчивого равновесия.

На последующих этапах таких раненых в живот нередко подстерегают разнообразные, часто неизбежные, осложнения, требующие обязательного, а иногда и неотложного, оперативного вмешательства. Последнее нередко приводит к тому, что временно затихшая, локализованная инфекция брюшной полости становится генерализованной и быстро сводит пострадавшего в могилу на дальнейших этапах эвакуации. Таким образом, высокий ‰ послеоперационной смертности, начиная с ППГ 2-й линии, в основном приходится на операции по поводу осложнений проникающих ранений живота. В числе

этих операций попадают повторные вмешательства, которые еще более усугубляют тяжесть исходов.

Большинство умерших на всех этапах эвакуации из числа получивших проникающие ранения живота были раненные осколками мины или артиллерийских снарядов.

Таблица 5

Распределение проникающих ранений живота (среди умерших от этих ранений) по виду ранящего оружия

Этап эвакуации	Вид ранящего оружия (в процентах)	
	пулевые	осколочные
МСБ	нет свед.	нет свед.
ППГ 1-й и 2-й линии	31,6	68,4
ЭГ армий	27,3	72,7
ФЭП	{ 20,0	{ 80,0
	{ 40,0	{ 60,0

Выписка в части и батальон выздоравливающих после проникающих ранений живота начинается с ЭГ армий. По отношению к числу лечившихся раненых этой группы количество выписанных в части и батальоны выздоравливающих составляет в ГБА 11,1 процента, в госпитальной базе фронта 26,0.

Среднее число койко-дней, приходящихся на раненых с проникающими ранениями живота на различных этапах эвакуации, показано на таблице 6.

Таблица 6

Среднее число койко-дней, приходящееся на лечение выписанных в часть и умерших (со дня получения проникающего ранения живота до дня выписки или смерти)

Среднее число койко-дней по этапам эвакуации	ППГ 1—2-й линии	ЭГ армий	ФЭП
Приходится на			
Выписанных в часть	—	77	57—95
Умерших	6	26	62—84

Приведенные статистические данные столь ясны, что не требуют специальных комментариев.

Переходя теперь к вопросу о лечении огнестрельных ранений живота, следует отметить, что результаты лечения зависят от трех моментов:

1. Тяжести повреждения органов.

2. Времени, прошедшего между ранением и операцией.
3. Качества оперативно-хирургического вмешательства и послеоперационного ухода.

Настоящее мое сообщение в основном будет посвящено последнему моменту.

Что касается диагностики проникающих огнестрельных ранений живота, то, в основном, она складывается из всем хорошо известной по мирному времени симптоматики «острого живота». Однако необходимо иметь в виду, что основным симптом — напряжение мышц передней стенки живота — в отличие от «перфораций мирного времени», может быть при этих ранениях недостаточно выражен, а иногда и совсем отсутствовать. Зависит это, повидимому, от общего состояния раненого и его нервной системы (физическая усталость, сильное нервное потрясение и т. д.). Между тем, возможность такого ареактивного состояния не всеми учитывается; поэтому нередко, воздерживаясь от срочной операции, хирурги упускают драгоценное для спасения раненого время. Вот почему мы считаем необходимым несколько расширить показания к диагностической лапаротомии, которая, надо сказать, производится реже, чем следует.

Подготовка раненого к операции, в основном, сводится к выведению его из шока (покой, согревание, переливание крови); если при этом после всех манипуляций через час-полтора раненый не выходит из шока, а с момента ранения прошло немного времени, то будет ошибочным сразу же зачислять его в категорию неоперабельных: *часть этих раненых безусловно подлежит оперативному лечению (желательно под местной анестезией), так как среди них есть немало таких, у которых имеет место внутреннее крово- течение.*

Отказываясь от операции этих раненых, хирурги совершают тяжелую ошибку, обрекая на почти верную смерть тех, кого, быть может, могло бы спасти оперативное вмешательство. Диагностика этих ответственных случаев может быть облегчена производством повторного определения гемоглобина крови: нарастающее падение гемоглобина является более объективным и убедительным указанием на наличие продолжающегося кровотечения, чем одни лишь данные об ухудшении пульса, которое, кстати сказать, может зависеть от многих причин (шок, интоксикация, сердечная слабость и т. п.).

Препятствием к операции служит только крайне тяжелое состояние раненого при большом промежутке времени, прошедшем с момента ранения (более 24 часов): такие раненые обычно не переносят операции.

Операция не показана и в тех случаях, когда через этот же промежуток времени (свыше 24 часов с момента ранения) раненый оказывается в достаточно хорошем состоянии без признаков нарастающего перитонита. При такой ситуации наиболее уместным является «выжидание с ножом в руке», — т. е. настойчивое консервативное лечение (как у оперированных), но с постоянной готовностью хирурга вмешаться по поводу возникающего осложнения, требующего хирургического лечения.

Общие правила, обязывающие к хирургическому вмешательству при ранениях живота, прекрасно изложены в учебниках по военно-полевой хирургии, в частности, у М. Н. Ахутина, и на них здесь мы не будем останавливаться.

Перехожу к технике операции по поводу проникающего ранения живота.

Брюшная полость, как правило, вскрывается большим разрезом по средней линии.

Основное, на чем сходятся все авторы, — это максимальный консерватизм операции.

Всегда лучше произвести ушивание нескольких обнаруженных в тонкой или толстой кишке отверстий, чем прибегать к их резекции. Не мешает напомнить, что даже большие продольные дефекты кишки на противоположной или боковой от брыжжейки стороне не являются основанием для полной резекции кишки. В таких случаях нужно постараться произвести клиновидное иссечение кишки, сохранив при этом ее брыжжечную часть вместе с брыжжейкой и сшить дефект в поперечном оси кишки направлении. Послеоперационное течение при таких вмешательствах значительно глаже, чем после полной резекции. Там же, где последняя неизбежна, лучше произвести одну большую резекцию, чем две небольшие.

При ранении паренхиматозных органов — дефект в печени тампонируется салынком и ушивается; сколько-нибудь значительное разрушение селезенки вызывает необходимость ее удаления во избежание повторного, обычно летального, кровотечения.

Как правило, все манипуляции при операциях в брюшной полости должны быть нежными, а гемостаз тщательным. Находящаяся в брюшной полости кровь должна быть полностью удалена путем бережного высушивания марлевыми салфетками. Удаление из брюшной полости жидкого содержимого лучше всего достигается применением аспиратора, который, кстати сказать, отсутствует в инструментальных наборах МСБ и ППГ.

Поэтому следует приветствовать инициативу доктора Колодкина, который у нас сам сконструировал такой при-

бор из ящика для патронов. Но только, мне кажется, что в войсковых условиях лучше иметь его действующим не электрической энергией, а от ручного привода. Значение такого аспиратора колоссально.

Вопрос о применении сульфамидных препаратов при операциях по поводу проникающих ранений живота составлял у нас предмет специального исследования (см. статью подполковника м/с А. М. Гуревича и др. в «Трудах первого совещания хирургов Волховского фронта»).

Создалось впечатление, что при операциях в брюшной полости распыление в ней 10—15 грамм стрептоцида перед самым ее закрытием вполне себя оправдало с точки зрения непосредственных результатов. Мы подчеркиваем, что необходимо именно распылять стрептоцид тонким слоем (для этой цели можно пользоваться различного рода инсуфляторами), но нельзя сыпать его большой массой в одно место, ибо он вовсе не так уж безразличен для тканей. Нам случалось видеть на вскрытиях, что по соседству с глыбками стрептоцида серозный покров кишки иногда находился в состоянии некроза, а в окружности имелось большое количество спаек. В связи с этим у нас возникает предположение, что значительное количество случаев послеоперационных непроходимостей может быть поставлено в связь не только с несовершенным удалением из брюшной полости крови и излившегося кишечного содержимого, но также и с тем повреждением серозного покрова кишек, которое наступает под влиянием вводимых в брюшную полость сульфамидных препаратов.

Нас часто спрашивают, закрывать ли брюшную полость наглухо или дренировать ее при помощи тампонов.

Здесь не может быть стандарта.

Если вся операция прошла гладко, если случай ранения брюшной полости свежий, кишки все ушиты, гемостаз тщателен и кровь из брюшной полости удалена, в свободной брюшной полости не было найдено большого количества кишечного содержимого, то, в таком случае, операция должна быть закончена глухим швом брюшной полости.

Если же с момента ранения до операции прошел большой промежуток времени и если имеется значительное повреждение толстого кишечника, особенно, в области слепой кишки, восходящего или нисходящего его отделов, то такому раненому мы, как правило, предпочитаем заканчивать операцию с тампонами.

Мы советуем выводить тампоны не через операционный разрез (по средней линии), а через дополнительный на боковой поверхности живота (типа Мак-Бурнеевского) — по возможности ближе к месту наибольшего разрушения орга-

нов брюшной полости. Иногда бывает целесообразным воспользоваться для этой цели входным или выходным раневым отверстием.

Необходимо вставлять две-три тоненькие марлевые полоски, а не одну большую. Мы рекомендуем хорошо смачивать тампоны мазью Вишневского и затем слегка отжимать их. Такие тампоны не разбухают и потому обладают отличными дренирующими свойствами, длительное время остаются бактерицидными (не превращаясь в инфицированные инородные тела) и не вызывают пролежней на стенках кишечника.

Нам кажется, что возражения против применения тампонов в тех условиях и в той системе, которыми мы предлагаем ими пользоваться, — не основательны. Возражения эти сводятся к двум моментам:

1. При закрытии наглухо брюшной полости брюшина легче справляется с инфекцией.

2. Вокруг тампона образуются отложения фибрина и он все равно перестает дренировать брюшную полость.

И то и другое верно.

Но, если мы проследим наших раненых с тампонами, то легко увидим, как в первый же день после операции вся повязка промокает серозно-гнойной, часто сильно-пахнущей, жидкостью. Это доказывает то, что в первые часы после операции, особенно важные для раненого, значительная часть токсинов, вместо всасывания и попадания в кровь, выводится в повязку.

На следующий день, действительно, повязка уже почти суха, потому что в результате образования фибринозных наложений тампоны в брюшной полости оказываются изолированными. К этому времени вся брюшная полость, после отграничения тампонов, находится, по существу, в таких же условиях, как первоначально закрытая наглухо.

Таким образом, тампон-дренаж «работает активно» только несколько часов, но как раз в то время, которое бывает особенно важно в жизни раненого: в тяжелых случаях, пока экссудат имеет жидкую консистенцию и допускает дренирование, брюшина еще плохо справляется с инфекцией; когда же она с ней справится и дренаж станет излишним, тогда изменится и характер экссудата, — он станет фибринозным и изолирует дренаж. Если мы посмотрим кривую смертности после операции, то увидим на ней два зубца: один соответствует первым двум суткам после операции (шок, интоксикация), а другой — сроку в 4—6 дней (смерть от перитонита). В указанных нами случаях применение марлевых дренажей, пропитанных масляно-бальзамической эмульсией, мы считаем целесообразным и полезным. Мы подчеркиваем, что

пропитанных мазью, а не сухих, так как сухая марля, впитавшая в себя гной, сама становится источником интоксикации и раздражения брюшины.

Говоря об осложнениях, мне хочется здесь сказать о послеоперационной эвентерации.

Для ее предупреждения большое значение имеет тщательность закрытия первого слоя брюшной стенки — брюшины и апоневроза. Часто наложить швы бывает очень легко; но иногда, даже при полном расслаблении мышц, из-за сильного вздутия кишечника сделать это бывает трудно. И тогда можно видеть, как хирург накладывает швы, с большим трудом завязывает каждый из них в отдельности, причем рвутся и нитки и ткани.

Здесь можно указать на один прием, который помогает легко и просто закрыть брюшную стенку.

Берется широкая марлевая салфетка, складывается в два слоя; ею накрывают все выпирающие из брюшной полости внутренности. Края марли на два-три сантиметра заводятся под края разреза брюшной стенки, после чего накладывают первый ряд швов, через брюшину и апоневроз, на протяжении всей раны, не завязывая их. Затем хирург начинает завязывать первый шов сверху. В это время помощник перекрещивает часть остальных ниток, сводя тем самым края раны (см. рис. 3).

По мере закрытия операционной раны марлевая салфетка постепенно вытягивается. Весь этот прием без труда позволяет справиться с самыми сложными случаями.

Кожу мы, как правило, зашиваем, вставляя под нее по всему протяжению раны тоненькую марлевую полоску, юбильно пропитанную нашей мазью, которую удаляем на 5—6 день.

Мы лично всегда так поступали и это же рекомендуем другим. Доктор Шкловский собрал материал по послеоперационным эвентерациям и показал, что при незащитой коже эвентерация встретилась в 16% всех оперированных случаев, а при защитой коже — лишь в 3,4% случаев. Цифры говорят сами за себя.

Мы обращаем внимание на то, что раненым, оперированным по поводу проникающих ранений живота, на защитную операционную рану ни в коем случае не должна делаться наклейка. Таким раненым нужно бинтовать живот широким бинтом — и не только непосредственно после операции, но особенно при эвакуации. Приходится иногда удивляться, когда опытный хирург, сняв на 8-й день швы, эвакуирует затем из МСБ такого раненого с небольшой наклейкой на 20—30 километров по тряской дороге до следующего этапа эвакуации. В результате получают различные осложнения.

Это тем более удивительно, если вспомнить, что даже в старое время русские ямщики знали, что туго завязывая себе живот широкими поясами, они оберегали себя от излишнего сотрясения.



Рис. 3. Закрывание операционной раны после лапоратомии. Наложение швов через брюшину и апоневроз на всем протяжении раны. Завязывание швов производится хирургом последовательно в направлении сверху вниз при одновременном натяжении и перекрещивании остальных ниток ассистентом для сближения краев раны.

Перехожу к важным вопросам о выборе метода обезболивания и о продолжительности оперативного вмешательства.

Существует совершенно справедливая точка зрения, что операция при проникающих ранениях живота должна быть произведена в наиболее короткий срок; в среднем, около часа-полтора. Если операция затягивается надолго, то раненый, обычно, погибает. Не оспаривая факта, как такового, мы уверены, что в большинстве этих случаев раненые погибают не столько от самого оперативного вмешательства, сколько от общего наркоза. Здесь нам кажется уместным вспомнить о размышлениях одного крупного французского хирурга, который писал: «Когда оперируешь в общем наркозе, то всегда имеешь на столе двух больных: одного, пришедшего к тебе с болезнью, по поводу которой ты делаешь операцию; и, второго, которого ты сделал больным сам, дав ему наркоз». По нашему убеждению «второй больной» при проникающем ранении живота может чаще подвести хирурга, чем «первый». И это тем более вероятно, что, наблюдая операции, произведенные под местной анестезией, мы имели возможность убедиться в том, что операции, длившиеся даже по 2 — 2½ часа часто давали благоприятный исход.

Таким образом, одним из важнейших факторов, снижающих процент послеоперационной смертности у раненых с проникающими ранениями живота, является правильный выбор метода обезболивания.

Лучшим методом обезболивания при проникающих ранениях живота мы считаем местную инфильтрационную анестезию по способу ползучего инфильтрата.

Автор лично проделал около 200 операций при проникающих ранениях живота исключительно под местной анестезией; он ни разу не был вынужден прибегнуть к общему наркозу, ибо анестезия всегда была полной; послеоперационная смертность при этом не превысила 38%.

Возражений против применения местной анестезии в войсковом районе при операциях на животе приводится немало. Мы на них останавливаться не будем¹. Скажем лишь, что единственным действительным препятствием к применению такой анестезии на фронте является неумение врачей делать ее. Мы не знаем хирурга, которого мы ранее научили бы производить местную анестезию для брюшных операций и который оперировал бы потом с помощью какого-либо иного вида обезболивания. Конечно, если хирург не умеет делать местной анестезии, он обязан производить операцию с помощью общего обезболивания, лучше всего, эфирного. Этим он принесет облегчение раненому и не будет компрометировать наш метод.

¹ См. главу „Местное обезболивание в условиях войскового района“

Не будем здесь останавливаться на методике местной анестезии по способу ползучего инфильтрата при проникающих ранениях живота, так как она изложена в главе о местной анестезии.

Нам кажется, что операция при проникающих ранениях брюшной полости для хирурга, знакомого с брюшной хирургией мирного времени, не должна представлять особых затруднений. Исключением могут явиться комбинированные ранения грудной клетки и брюшной полости с ранением диафрагмы, органов брюшной полости и забрюшинного пространства (почки, мочевого пузыря, внебрюшинного отдела толстого кишечника), а также случай ранений с эвентерацией.

Мы позволим себе сделать некоторые замечания по этому разделу. Часто спрашивают: «Что делать при комбинированном ранении грудной клетки и брюшной полости? Откуда начинать операцию: с грудной ли клетки или с брюшной пневмоторакса.

Нам кажется, что в случаях, когда имеется открытый пневмоторакс, операция должна начинаться с его закрытия. При этом возникает второй вопрос — откуда лучше зашивать диафрагму. Нет сомнений, что наложить швы на дефект в диафрагме легче из брюшной полости, за исключением тех случаев, когда этот дефект будет расположен близко к боковой поверхности грудной клетки и к раневому отверстию пневмоторакса.

Это особенно надо учитывать в отношении правой половины диафрагмы, где доступ к ней со стороны брюшной полости преграждается печенью. Напомним здесь, что левая половина печени может быть прекрасно мобилизована для доступа к диафрагме со стороны брюшной полости путем рассечения левой половины венечной связки печени.

Швы на диафрагму следует накладывать весьма тщательно. Остальная часть операции производится, как обычно, в зависимости от размеров разрушения органов брюшной полости. У этих раненых послеоперационный период обычно очень тяжел, и они требуют особенно хорошего послеоперационного ухода.

Нередко можно встретиться с комбинированным ранением органов брюшной полости и разрушением почки. Здесь надо иметь в виду, что почка при этом должна быть, как правило, удалена через брюшную полость. Париетальная брюшина должна быть, насколько возможно, ушита, а почечное ложе в забрюшинном пространстве должно дренироваться с боку. Мы рекомендуем дренировать марлей, пропитанной мазью. Для этого, еще до сшивания брюшины, под почечным ложем проделывают контрапертуру и вводят в нее (со сто-

роны живота) тампон с нашей мазью, который выводится через сделанное отверстие на поясницу.

В течение своей хирургической деятельности нам не раз пришлось производить подобные операции, большинство которых окончилось благополучно.

Мы не стали бы здесь останавливаться на этом, если бы не случай, свидетелем которого нам довелось быть не так давно.

В операционной одного из МСБ я оперировал проникающее ранение брюшной полости. Рядом со мной на втором столе происходила другая операция по поводу огнестрельного ранения тонких кишек и почки, сопровождавшегося большой забрюшинной гематомой. Сама почка была разбита почти пополам, и оперировавший хирург спросил у меня совета, как с ней поступить. Получив от меня согласие на удаление почки, он пригласил помочь ему уролога, доцента одной из столичных клиник. Будучи спокойным за судьбу этого раненого, я продолжал свою операцию. Закончив ее, я подошел к соседнему столу и к своему удивлению увидел, что «уролог» и «хирург» возились с удалением почки из уже произведенного второго, бокового, разреза. На мой вопрос, почему они не произвели удаления почки из брюшной полости, я получил такой ответ: «Отсюда, профессор, удобнее ее удалять. Да и все равно придется дренировать забрюшинное пространство; вот мы и решили поступить, как принято». А о том, что, вместо одной операции, раненому пришлось перенести две, повидимому, никто не подумал!

Часто также встречаются комбинированные ранения брюшной полости и мочевого пузыря. Здесь нужно, по возможности, закрыть дефект стенки мочевого пузыря; тщательно защитить брюшину, покрывающую мочевой пузырь; затем, окончив операцию в брюшной полости и закрыв ее наглухо, наложить на мочевой пузырь надлобковый свищ.

Нам хочется также рекомендовать в случаях ранения задней стенки мочевого пузыря и области треугольника (представляющих большие затруднения для закрытия дефекта в смысле доступа к нему) ограничиваться в войсковом районе наложением надлобкового свища, предварительно проделав пальцем туннели в клетчатке с боковых сторон мочевого пузыря *in vivo* Retzii и вставив туда марлевые дренажи, пропитанные нашей мазевой эмульсией.

В таком состоянии раненый является транспортабельным и может быть эвакуирован до того этапа, где ему будет произведено квалифицированное урологическое исследование и оперативное пособие. Этот прием неоднократно выручал меня и моих товарищей в случаях обширных разрушений основания мочевого пузыря (один раз даже в случае, сопровождавшемся отрывом мочеточника, недиагностированным нами на операции; при таком вмешательстве удалось избежать мочевой инфильтрации, и раненый прибыл на следующий этап в хорошем состоянии, выделяя мочу через дренажную трубку и через образовавшийся вокруг тампона, сбоку от мочевого пузыря, мочевой свищ).

Сказанное не означает, что мы, в какой либо мере, агитируем за то, чтобы не зашивать ран мочевого пузыря. Где это сделать возможно, без большой дополнительной травмы, там это делать необходимо.

Касаясь ранений толстого кишечника, необходимо отметить, что трудности для оперативного вмешательства встречаются, главным образом, дефекты, располагающиеся в забрюшинном отделе нисходящей и восходящей части толстой кишки, а также в нижнем отделе прямой кишки.

Обычно в этом же месте имеется входное или выходное отверстие ранящего снаряда. Необходимо широко рассечь рану, так, чтобы обнажить поверхность забрюшинной части раненой кишки на протяжении, значительно большем самого дефекта. Затем сам дефект в кишке следует тщательно закрыть двухрядным швом (первый — кетгут, второй — шелк). После этого нужно произвести тщательное иссечение разрушенных тканей брюшной стенки и надежный гемостаз, обработать всю раневую поверхность (в том числе и всю обнаженную забрюшинную часть кишечной стенки как в области шва, так и в его окружности) 96° спиртом, на две-три минуты затампонировав рану пропитанной в спирту марлей; и, наконец, несколько отступя от швов на кишке, фиксировать кишку к мышцам так, как это показано на рисунке (см. рис. 4).

После этого вся раневая полость тампонируется марлевыми тампонами, обильно пропитанными мазью Вишневского. Начиная с третьего дня, тампоны увлажняются спиртом, а в промежутки между ними шприцем вводится некоторое количество нашей мази. Так делается до тех пор, пока, наконец, на 7—9 день тампоны не отойдут сами, без всякого усилия. Вся раневая поверхность к этому времени покроется сочными грануляциями, которые в некоторых случаях уже закрывают кишку; последующее рубцевание мышц приводит к окончательному выздоровлению. Рана после удаления первых тампонов промывается перекисью водорода, тщательно высушивается, заливается мазью и вновь тампонируется марлей.

В ряде случаев грануляции не успевают нарасти на кишку, и швы прорезаются. Может возникнуть каловый свищ, который ведется таким же самым образом, с мазевыми тампонами; он, как правило, затем сам закрывается без какого бы то ни было дополнительного хирургического вмешательства.

Ранения сигмовидной и прямой кишки в верхних отделах оперируются по общему правилу (ушивание дефекта или резекция).

Ранения нижних отделов прямой кишки на границе с ее забрюшинной частью всегда представляют большие трудности для оперативного вмешательства. Здесь лучше всего сразу же наложить каловый свищ на сигму и, после закрытия брюшной полости, широко обнажить отверстие в кишке путем промежностного разреза, в случае необходимости, удалив при этом копчик. Отверстие в кишке зашивается двухрядным швом, рана обрабатывается спиртом и рыхло тампонируется марлей, пропитанной нашей мазью. При этом особенно тща-

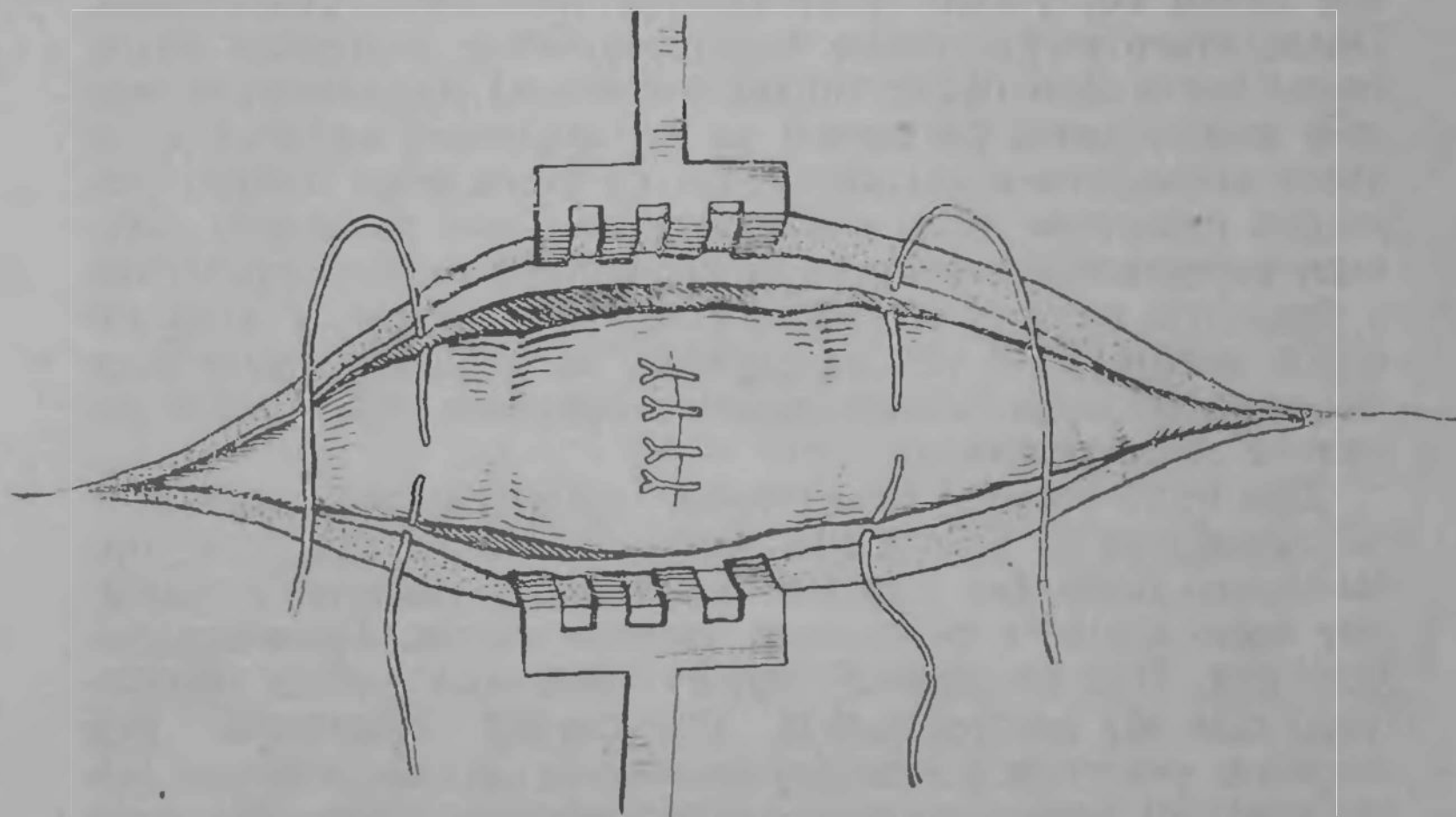


Рис. 4. Закрытие дефекта в забрюшинной части толстой кишки. Дефект в стенке кишки ушит двухрядным швом (ушивание закончено). Стенка кишки фиксируется двумя кетгутовыми швами к глубже лежащему мышечному слою.

тельно надо дренировать тазовую клетчатку. При боковых и низко расположенных ранениях прямой кишки иногда можно и не удалять копчик, получив широкий доступ при помощи параллельных стенкам кишки дугообразных разрезов.

В заключение, несколько слов о раненых с эвентерацией после проникающих ранений живота. Они, как правило, прибывают в очень тяжелом состоянии. В зависимости от величины эвентерации, от срока, прошедшего с момента ранения, от состояния эвентерированных органов можно ставить вопрос об удалении или обратном вправлении их в брюшную полость. Операцию обязательно нужно начинать с переливания 500 см³ крови и подкожного введения одного-двух литров физиологического раствора. Все манипуляции здесь должны

быть особенно нежны. Организм больного не должен быть «осведомлен о происходящих манипуляциях». Нужно изолировать эвентерированный кишечник, укутав его в смоченную теплым физиологическим раствором марлевую салфетку; затем осторожно подготовить операционное поле.

Ориентировавшись в петлях кишек, шприцем с тоненькой иглочкой производят инъекцию 1/4% раствора новокаина в брыжжейку по направлению к корню ее для того, чтобы как можно скорее прервать раздражающий нервный импульс, все время поступающий вследствие натяжения брыжжейки. После этого загрязненные эвентерирующие кишечные петли (чаще всего это будет тонкий кишечник) промываются теплым риваноловым раствором из эсмарховской кружки. Если после обмывания и освобождения от ущемления эвентерированные кишечные петли «оживают» (тепеют, розовеют, начинают перистальтировать), то можно подумать об их вправлении в брюшную полость (конечно, ушив ранения кишек, если таковые имелись). В тех же случаях, когда кишки после всех мероприятий продолжают внушать опасения, приходится решаться на их резекцию.

Для этого раневой канал после произведенной анестезии увеличивается на небольшую величину, только для того, чтобы можно было, без всякого натяжения, извлечь неизменные приводящие и отводящие участки кишки. Производится резекция. При выведении наружу кишечных петель необходимо еще раз анестезировать брыжжейку кишечника. Вся операция резекции кишки (лучше всего с анастомозом конец-в-конец) производится, таким образом, вне брюшной полости. Здесь мы хотим подчеркнуть одну деталь: перевязка сосудов брыжжейки должна делаться как можно тщательнее и нежнее; ни в коем случае не следует накладывать лигатуры «en masse». Лучше всего пересекать каждый сосуд между двух лигатур, предварительно освободив его от покрывающей брюшины. Повидимому, грубая перевязка брыжжейки является сильной травмой для раненых. Теперь, после того, как эвентерирующая часть кишечника удалена и снаружи остался только один анастомоз, перед вправлением его раневой канал рассекается еще больше — настолько, сколько нужно для того, чтобы произвести ревизию брюшной полости.

Во всех случаях эвентерации кишечника на передней или боковой стенке живота брюшная полость, как правило, вскрывается на месте эвентерации, а не по средней линии, как это мы рекомендуем делать при обычных проникающих ранениях.

Париетальная брюшина анестезируется длинной иглой, брюшная полость осушается от крови. В случаях нахождения ранений кишечника последние ушиваются. В брюшную по-

лость инсульфируется 10—15 грамм стрептоцида, вставляются два-три небольших марлевых выпускника, смоченных нашей мазью. Раневое отверстие закрывается швами. Операция заканчивается вторичным переливанием крови (500 см³) и физиологического раствора (два литра).

Несколько слов о послеоперационном уходе. Качество его является не менее важным, чем качество самой операции.

Здесь нужно учитывать в своих мероприятиях три осложнения, требующие энергичного лечения.

1. И н т о к с и к а ц и я. С нею надо бороться введением под кожу и внутривенно капельным путем большого количества физиологического раствора или 5% глюкозы по 4—6 литров в сутки, независимо от переливания крови. Одно другого не исключает.

В число вводимых ежедневно 4—6 литров жидкости многие хирурги включают также 1—2 литра 0,8% раствора стрептоцида.

Мы также являемся сторонниками введения сульфамидных препаратов в послеоперационном периоде. Вполне уместно соединить бактериостатический эффект сульфамидных препаратов с дезинтоксигирующим эффектом введения жидкости путем вливания слабого раствора стрептоцида. Но при этом не нужно увлекаться. Никким образом не следует становиться на механистическую точку зрения, забывая о том, что действие сульфамидов *in vivo* существенно дополняется защитными биологическими реакциями организма. Если *in vitro* бактериостатический эффект сульфамидов тем сильнее, чем выше их концентрация и чем дольше она поддерживается, то в живом организме передозировка сульфамидных препаратов и применение их в течение слишком продолжительного срока может дать обратный эффект, снижая защитные силы организма. Клинические проявления при этом — цианоз, одышка, легкое или выраженное психическое беспокойство, и, наконец, как признак наступившей интоксикации препаратом, агранулоцитоз. Обо всем этом писалось несколько лет тому назад, когда только появился стрептоцид. Мы настаиваем на том, что количество вводимого стрептоцида не должно превышать 8 грамм в первые 2—3 суток, а в последующие дни (до 6-го) — должно снижаться до 4 грамм. Превышение этих доз совершенно нерационально и безусловно вредно.

2. В о з м о ж н а я п н е в м о н и я. Не надо ожидать ее появления, как это мы часто делаем. Одним из лучших средств ее предупреждения является старый способ: всем раненым после операции в первый день и на вторые сутки назначаются профилактически банки. Кроме того, мы разрешим себе еще рекомендовать одну пропись для внутривенного введения, которой мы с успехом пользовались на протяжении нескольких лет у себя в клинике:

Rp. Solut. glycosae 40 ⁰ / ₀	— 50,0
In-ulini (rossici)	— 0.2
Tra s'trophanthi	— gtt. I

Все смешать и ввести внутривенно: это прекрасное сердечное, а также дезинтоксикационное (углевод, инсулин) сред-

ство дает хороший эффект в смысле профилактики пневмонии.

Наконец, не следует забывать и о подкожном введении камфарного масла с эфиром.

3. Паралитический илеус. Ему посвящена даже отдельная небольшая книга профессора С. С. Юдина, который предлагает при операциях проникающего ранения живота делать подвесную энтеростомию.

Мы считаем, что делать это нужно только в виде исключения, когда при операции уже находят выраженный перитонит; как правило же, применять этот прием нецелесообразно. Наш личный опыт и опыт многих наших товарищей говорит об исключительном эффекте от применения при паралитическом илеусе двухсторонней поясничной новокаиновой блокады $\frac{1}{4}\%$ раствором новокаина — по 60—70 см³ с каждой стороны. Делать новокаиновую блокаду рекомендуется на третий-четвертый день после операции. Эффект получается через четыре-шесть часов после блокады, когда обычно начинается перистальтика кишок с отхождением газов.

Мы не будем здесь останавливаться на механизме действия новокаиновой блокады. Это описано в трудах проф. А. В. Вишневского и проф. Г. А. Рихтера.

Прекрасно возбуждает перистальтику также наложение на живот большого спиртового компресса. Мы не выделяем особо лечения при развивающемся перитоните, потому что нам пришлось бы повторять то же самое, что мы только что говорили по поводу борьбы с интоксикацией и илеусом.

Заканчивая раздел о послеоперационном уходе, нам хочется обратить внимание на то, что сроки госпитализации после операции (7—8 дней) на наш взгляд малы. Раненого с проникающим ранением живота, если позволяет обстановка, желательно выдержать там, где он был оперирован, не менее 10—12 дней. Еще раз подчеркиваем, что эвакуироваться такой раненый должен с широкой повязкой на животе и ни в коем случае не с наклейкой.

В заключение еще несколько слов о так называемых неоперабельных случаях. Если мы вспомним таблицу 4, то мы увидим, что хотя летальность у неоперированных и больше, чем у оперированных (73,8%), все же остается большой (около 26%) процент раненых, признанных неоперабельными, которые затем выживают без операции. Следовательно, понятие неоперабельности не идентично с понятием инкурабельности, что необходимо понять нашим врачам. Раненых в живот, которых нельзя оперировать, не следует признавать безнадежными, а нужно систематически лечить их другими средствами и, в первую очередь, вливанием большого количества

жидкости, применяя в то же время профилактические мероприятия против пневмонии и сердечные средства.

Заканчивая с лечением проникающих ранений живота, укажу только, что при всех равных условиях (т. е. одинаковой тяжести разрушения органов, одинаковом отрезке времени между ранением и операцией) само по себе качество оперативного хирургического вмешательства и послеоперационного ухода могут заметно изменить процент смертности. Мы видим отдельные учреждения, где смертность после хирургического лечения проникающих ранений живота достигала 60 %, а благоприятный исход — только 40 %. Но после улучшения чисто хирургических моментов в работе смертность снижалась до 40 %, а благоприятный исход доходил до 60 %. Мы уверены, что ряд моментов, учет которых должен улучшить результаты лечения проникающих ранений живота, намечен в нашем сообщении и будет воспринят лечащими врачами.

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ СУСТАВОВ¹

Лечение огнестрельных ранений суставов является одной из наиболее сложных и наименее разработанных глав военно-полевой хирургии. Тактика хирурга при различных ранениях других областей тела в значительной степени определена. Этого нельзя сказать о ранениях суставов. Здесь еще много ждет своего практического разрешения в соответствии с современными представлениями о течении раневого процесса вообще и ранений суставов в частности. Для решения этой задачи необходимо, прежде всего, осмыслить накопленный материал и подвести некоторые итоги.

Громадный опыт Отечественной войны дал возможность наметить ряд путей в терапии ранений суставов.

Предлагаемое сообщение является результатом коллективного наблюдения хирургов нашего фронта над несколькими тысячами раненых в суставы, преимущественно в течение трех наступательных операций осенне-зимнего периода 1942—43 гг.

Основные статистические сведения

По нашему фронту ранения в суставы составляли в среднем от 7 до 10% всего потока пострадавших в боях. Частота зарегистрированных случаев колеблется в зависимости от приближенности этапа эвакуации к передовой зоне. Так, по данным МСБ, эта категория ранений составила — 7,7% (общего количества раненых), по данным госпиталей ГОПЭПов — 9,4%, а в госпитальных базах фронта количество ранений суставов достигло 10% (см. таблицу 1).

Т а б л и ц а 1

Удельный вес раненых в суставы среди всех раненых (в ‰)

МСБ	7,7
ГОПЭПы	9,4
ПЭП фронт. подчин.	10,0
ФЭП	10,1

¹ Доложено на VII пленуме Ученого Медицинского Совета при Начальнике Главвоенсанупра.

Повышение удельного веса ранений суставов на более поздних этапах эвакуации объясняется задержкой отяжелевших раненых этой категории на тыловых этапах эвакуации.

Частота поражения отдельных суставов по данным МСБ представлена на таблице 2. Приведенные цифры нельзя признать совершенно точными, так как часть ранений голеностопного и лучезапястного суставов попадает в рубрику ранений стопы и кисти, а ранения тазобедренного сустава нередко просматриваются на передовых этапах эвакуации.

Таблица 2

Удельный вес ранений отдельных суставов среди всех ранений в МСБ (в %/о/о)

Коленный	23,4
Плечевой	21,0
Локтевой	20,5
Голеностопный	14,0
Лучезапястный	13,5
Тазобедренный	7,6

Статистика последующих этапов в общем повторяет приведенные данные; следует отметить некоторое повышение процента ранений голеностопного, лучезапястного и тазобедренного суставов, что может быть объяснено уточнением диагностики.

Распределение ранений по роду ранящего оружия отражено на таблице 3.

Таблица 3

Распределение ранений суставов по виду ранящего оружия (в %/о/о)

Пулевые	41,6
Минные	33,9
Невыясненные осколочн.	18,7
Арт. снаряды	2,2
Авиабомбы	2,9
Ручные гранаты	0,8

Как видно, осколочные ранения преобладают над пулевыми; однако, это преобладание не является значительным. Повидимому, это обусловливается особыми формами боя в лесисто-болотистой местности.

Хирургические вмешательства производились на всех этапах эвакуации (таблица 4). Значительный процент операций в МСБ (48,3) падает на первичную обработку мягких тканей, а в ППГ фронтового подчинения (24,5%) — на резекции суставов и другие операции по поводу осложнений.

Таблица 4

Процент операций по поводу ранений суставов (2-е полугодие 1942 г.) по этапам эвакуации

МСБ	48,3
ППГ	16,1
ПЭП	24,5
ФЭП	11,0

Смертность среди раненых в суставы на этапах эвакуации представлена в таблице 5. В войсковом районе эти раненые гибнут преимущественно от шока и кровопотери. На тыловых этапах эвакуации выступают на первый план инфекционные осложнения и пневмония, как главные причины смерти.

Т а б л и ц а

Летальность среди всех раненых в суставы по этапам эвакуации (в ‰)

МСБ	1,9
ГОПЭПы	0,9
ПЭП	1,1
ФЭП	1,6

Из рассматриваемой нами категории раненых чаще других умирают на всех этапах эвакуации раненые в тазобедренный и коленный суставы. Из таблицы 6 и 7 видно, что цифры смертности среди раненых в коленный сустав, в общем, мало меняются на различных этапах эвакуации. В противоположность этому, смертность среди раненых в тазобедренный сустав резко возрастает в госпиталях фронтовой базы. Это объясняется, как мы уже указывали ранее, плохой диагностикой ранений тазобедренного сустава на ранних этапах, что приводит к увеличению числа запущенных случаев и, следовательно, к повышению смертности на более поздних этапах; с другой стороны, нужно учесть и тот факт, что тяжелые осложнения ранений тазобедренного сустава развиваются по времени несколько позже, чем в других суставах.

Т а б л и ц а 6

Летальность среди раненых в коленный сустав (в ‰ по этапам эвакуации)

МСБ	2,0
ГОПЭПы	1,8
ПЭП	нет сведений
ФЭП	3,0

Т а б л и ц а 7

Летальность среди раненых в тазобедренный сустав (в ‰ по этапам эвакуации)

МСБ	3,3
ГОПЭПы	2,1
ПЭП	3,3
ФЭП	10,0

О тяжести осложнений ранения суставов можно судить по таблице 8, отражающей частоту летальных исходов при ранениях в суставы по отношению ко всем умершим. Как видно, наибольшие цифры падают на госпитальные базы фронта.

Таблица 8

Удельный вес умерших с ранениями суставов среди умерших раненых (на 100 умерших).

МСБ	3,3
ГОПЭПы	6,1
ПЭП	13,2
ФЭП	9,4

Процент возвращения в части при ранениях суставов к числу лечившихся иллюстрирует таблица 9.

Таблица 9

Процент возвращенных в части при ранениях суставов (к числу лечившихся по поводу этих ранений)

МСБ	5,1
ГОПЭПы	6,7
ПЭП	28,4
ФЭП	12,5

Приведенные статистические данные показывают большое значение разбираемого вопроса. Довольно высокий процент ранений суставов среди всех ранений, значительное число летальных исходов по отдельным группам поражения (и, что особенно важно, в поздние сроки, в госпитальных базах) свидетельствуют о несостоятельности применяемых лечебных и профилактических мероприятий. Поэтому, нам казалось необходимым остановиться именно на этом вопросе, познакомив хирургов с проводимой нами сейчас системой лечения огнестрельных ранений суставов.

Одним из препятствий к правильному разрешению поставленной задачи является отсутствие общепринятой классификации ранений суставов и, соответственно с этим, точных указаний о поведении хирургов на различных этапах эвакуации при различных видах ранений суставов.

К л а с с и ф и к а ц и я

Следует отличать классификацию свежих повреждений суставов от классификации осложнений при ранениях суставов.

Ряд авторов предлагает различные классификации ранений суставов, которые, следует сказать, не всегда пригодны, из-за своей сложности, к практическому применению.

Главным критерием здесь должна служить степень тяжести повреждения органа.

Нам кажется целесообразным различать три степени тяжести повреждения суставов: первая степень включает в себе случаи изолированного ранения суставной капсулы; вторая степень охватывает случаи, в которых ранение капсулы сустава сопровождается сравнительно ограниченным поражением эпи-

физов; наконец, третья степень включает случаи внутрисуставных переломов, вплоть до полного разрушения сустава.

Как и всякая другая, предлагаемая мною классификация, несомненно, условна и не охватывает всего многообразия ранений. Однако, будучи практически достаточной для передовых этапов, она обладает рядом преимуществ, благодаря своей простоте и, как показал опыт, легко усваивается всей массой военных врачей, способствуя этим улучшению сортировки и эвакуации по назначению раненых в суставы.

На седьмом пленуме Ученого Медицинского Совета при Начальнике Главвоенсанупра наша классификация была принята за основу при составлении указаний по этапному лечению ранений суставов.

Объем хирургической помощи при ранениях суставов на этапах эвакуации войскового, армейского и фронтового районов

Вся система оказания помощи раненым этой категории различна на этапах эвакуации в зависимости от принадлежности отдельного случая к той или иной степени тяжести ранения. Схематически она представлена на нижеследующей таблице, составленной нами, совместно с подполковником м/с М. И. Шрайбером (см. схему).

Как видно, на первых двух этапах эвакуации акцент должен быть поставлен на иммобилизации поврежденной конечности. К сожалению, иммобилизация применяется далеко не во всех случаях, даже при небольших проникающих ранениях в области сустава.

Не даром в одной из старых инструкций главным и перевязочным пунктам дивизий германской армии (в войне 1914 года), наряду с такими пособиями, как ушивание открытого пневмоторакса, борьба с шоком, остановка кровотечения, была указана также иммобилизация конечностей при наличии даже ссадин в области суставов.

Что касается объема помощи при ранениях суставов в МСБ, то необходимо заметить, что на этом этапе допустимо оказание полноценной хирургической помощи лишь в тех случаях, когда суставная капсула может быть первично закрыта, т. е. в случаях, не требующих контроля рентгеном. Практически это будут случаи касательных ранений с повреждением одной лишь капсулы сустава.

Показания к первичному закрытию сустава относительно не часты; однако всякий такой случай должен быть своевременно выявлен, так как применение этого способа может защитить сустав от гнойного воспаления и тем значительно

ГБФ	Примечания
<p>Окончательное лечение с широким применением физио-механо-терапии. В подходящих случаях—вторичный шов.</p>	<p>1. На всех этапах эвакуации, начиная с МСБ, ликвидировать гемартроз пункцией и давящей повязкой.</p> <p>2. В свежих случаях ранений, перед закрытием—в полость сустава вводить 20 г стрептоцида и поверх зашитой капсулы накладывать повязку с мазью Вишневского.</p>
<p>а) То же</p> <p>б) При наличии специальных показаний—удаление инородных тел.</p>	<p>3. Если с момента ранения сустава прошло более 48 часов, а общее состояние раненого и местные явления не представляют ничего угрожающего, то такой раненый лечится консервативно.</p> <p>4. В случаях, когда ранение сустава сопровождается одновременно большими повреждениями мышц (область бедра, ягодицы, плеча), последние рассекаются и обрабатываются по общим правилам в МСБ или ППГ 1-й линии.</p>
<p>Контроль общего состояния и повязок.</p>	<p>При этом хирургическое вмешательство на самом суставе откладывается до того этапа, где может быть</p>

ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Степень повреждения	БМП	ПМП
<p>I. Степень</p> <p>а) Изолированные ранения капсулы (за исключением слепых ранений);</p> <p>б) касательные и сквозные ранения без выраженного повреждения метаэпифизов.</p>	<p>Закрывание раны повязкой</p> <p>желательная иммобилизация</p>	<p>Контроль повязок и, в случае необходимости, замена их</p> <p>Обязательное смазывание кожи в окружности раны йодом</p> <p>Обязательная иммобилизация</p>
<p>II. Степень</p> <p>а) Ранения (касательные, сквозные, слепые), сопровождающиеся ограниченным повреждением метаэпифизов.</p> <p>б) Слепые проникающие ранения даже без костных повреждений.</p>	То же	То же
<p>III. Степень</p> <p>Ранения всех видов (касательные, сквозные и слепые) со значительным разрушением метаэпифизов или суставных концов костей (внутрисуставные переломы с отделившимися костными осколками).</p>	<p>То же</p> <p>Иммобилизация обязательна</p>	<p>То же</p> <p>Полноценная транспортная шина</p>

СХЕМА

ОЩИ РАНЕНЫМ В СУСТАВЫ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ВОЙСКОВОГО, АРМЕЙСКОГО И ФРОНТОВОГО РАЙОНОВ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ АРМИИ

МСБ — МСР (ППГ 1-й линии)	ППГ 2-й линии	ГБА	ГБФ	Примечания
<p>Хирургическая обработка зияющих ран</p> <p>Введение белого стрептоцида в полость сустава</p> <p>Зашивание суставной капсулы наглухо, иммобилизация</p> <p>Незияющие раны: обработка кожи иодом</p>	<p>Контроль общего состояния раненого и состояние поврежденной конечности (иммобилизация)</p> <p>Крайне желателен возможен более массовый контроль рентгеном.</p> <p>Задержка всех случаев с развившейся инфекцией и их лечение.</p>	<p>Задержка и лечение раненых с начинающейся инфекцией сустава.</p> <p>Контроль иммобилизации в случаях перегрузки раненых — замена транспортной иммобилизации гипсом во всех показанных случаях.</p>	<p>Окончательное лечение с широким применением физио-механо-терапии. В подходящих случаях — вторичный шов.</p>	<p>1. На всех этапах эвакуации, начиная с МСБ, ликвидировать гемартроз пункцией и давящей повязкой.</p> <p>2. В свежих случаях ранений, перед закрытием — в полость сустава ввести 20 г стрептоцида и поверх зашитой капсулы накладывать повязку с мазью Вишневского.</p> <p>3. Если с момента ранения сустава прошло более 48 часов, а общее состояние раненого и местные явления не представляют ничего угрожающего, то такой раненый лечится консервативно.</p> <p>4. В случаях, когда ранение сустава сопровождается одновременно большими повреждениями мышц (область бедра, ягодицы, плеча), последние рассекаются и обрабатываются по общим правилам в МСБ или ППГ 1-й линии.</p> <p>При этом хирургическое вмешательство на самом суставе откладывается до того этапа, где может быть сделан рентген и наложен гипс.</p>
<p>Срочная эвакуация в ППГ 2-й линии без обработки</p>	<p>а) Поголовный контроль рентгеном. Артротомия для удаления свободно лежащих костных осколков (с последующим зашиванием капсулы).</p> <p>Зашивание зияющих ран капсулы в случаях, где артротомия не показана.</p> <p>Консервативное ведение всех незияющих ран (если артротомия не показана).</p> <p>б) Только более значительных размеров металлические инородные тела могут послужить показанием к их раннему удалению; замена транспортных шин гипсовыми повязками крайне желательна во всех случаях.</p>	<p>То же</p>	<p>а) То же</p> <p>б) При наличии специальных показаний — удаление инородных тел.</p>	<p>Лечение всех раненых с развившейся инфекцией суставов</p>
<p>То же</p> <p>а) Когда ППГ 2-й линии находится на большом расстоянии от МСБ и ППГ 1-й линии, то зияющие раны суставов, с торчащими костными обломками, подвергаются хирургической обработке, заключающейся в первичном ёрлouchement сустава.</p> <p>б) Ампутация всех явно нежизнеспособных конечностей.</p>	<p>Выведение всех раненых из шока (фуллярная новокаиновая блокада — переливание крови)</p> <p>Рентгеновский контроль, первичный ёрлouchement. Промывание спиртом, эфиром, тампонада марлей, пропитанной мазью Вишневского. Гипсовая повязка.</p>	<p>То же</p>	<p>Оказание хирургической помощи всем, не успевшим ее получить в ППГ 2-й линии, лечение раненых с развившейся инфекцией суставов</p> <p>Контроль общего состояния и повязок.</p>	

сократить срок лечения. Одновременно необходимо вести решительную борьбу с тенденцией к закрыванию суставной полости без достаточных к тому оснований (ранения с повреждением эпифизов и наличием костных отломков в полости сустава и т. п.).

Несколько слов о пункции суставов при гемартрозах. В нашей схеме мы выделили это мероприятие из общей цепи потому, что этот простой, но важный прием явно недооценивается врачами, в том числе даже хирургами. Остается пожелать, чтобы каждый заполненный кровью сустав по возможности быстрее опорожнялся пункцией, начиная с МСБ. Выполнение этого старинного требования несомненно повлечет снижение процента внутрисуставных осложнений.

В случае наличия более обширных повреждений сустава судьба раненого решается в лечебном учреждении, снабженном рентгенаппаратом, где имеется возможность также применить лечебную (гипсовую) иммобилизацию; ибо рациональное лечение более тяжелых повреждений суставов базируется на трех основных элементах: рентгеновском исследовании, превентивном внутрисуставном *éplouchement* и гипсовой повязке.

Этап эвакуации, на котором предпринимается это вмешательство, будет различен в зависимости от ряда условий: наиболее целесообразно оперировать таких раненых в ППГ 2-й линии, снабженном рентгенустановкой и имеющем широкие возможности для применения гипсовых повязок (прежде всего, в смысле загрузки учреждения, так как не следует забывать, что некоторые массивные гипсовые повязки высыхают, даже в теплом помещении, лишь через 3—4 дня после их наложения).

Мы убедились в целесообразности организации специализированных отделений для раненых в суставы. Их можно организовать уже в ППГ 2-й линии, ибо не следует слишком полагаться на пресловутую толерантность суставов к инфекции.

Сустав толерантен к инфекции лишь тогда, когда он сравнительно рано освобожден от груза мертвых и умирающих тканей и хорошо иммобилизован.

В тех случаях, когда ППГ 2-й линии не справляется со всеми ранеными в суставы, им на помощь должна прийти ГБА.

Что касается лечения ранений в госпитальной базе фронта, то оно состоит из двух крайностей: долечивания благоприятно текущих более легких случаев с возвращением раненых в строй, с одной стороны; и борьбы за конечность и жизнь больного при тяжело инфицированных ранениях суставов, — с другой. Для первой категории ГБФ является окончатель-

ным этапом лечения, для второй — временной остановкой на пути в глубокий тыл.

Осложнение ранений суставов инфекцией; классификация и лечение

Хирургию ранений суставов на войне можно разделить на хирургию самих ранений и хирургию их осложнений. Чем лучше поставлена первая, тем меньше места остается для второй. В практической работе мы очень часто сталкиваемся с инфекционными осложнениями ранений суставов, которые являются результатом плохой организации лечебного процесса.

Принципиально следует различать три основные формы инфекции суставов:

1. Эмпиема сустава.
2. Капсулярная флегмона.
3. Параартикулярная флегмона.

Совершенно очевидно, что, при проникающих ранениях суставов, каждая последующая форма включает в себе предыдущую, более легкую; и, таким образом, параартикулярная флегмона в этих случаях идентична с панартритом.

Приведенная классификация основывается преимущественно на ходе патологических процессов в суставной полости и в мягких тканях ее окружающих. Что касается костных изменений (в виде остеомиелитов), то они здесь не учитываются, так как, хотя остеомиелит и может явиться исходным пунктом к развитию инфекции сустава, тем не менее процесс этот, в конце концов, переходит в одну из трех указанных выше форм.

Разумеется, эта классификация не охватывает всего многообразия форм, но она достаточна для практических целей и отвечает существу вопроса.

Более детальную классификацию осложнений ранений суставов целесообразно проводить для каждого сустава в отдельности. В качестве иллюстрации может служить разработанная в нашей фронтовой базе майором медицинской службы Каганом М. И. классификация осложнений ранений коленного и тазобедренного суставов, опубликованная в «Сборнике трудов второго совещания хирургов Волховского фронта».

Мы полагаем, что вопрос об этапе эвакуации, на котором следует лечить раненых с инфицированными ранениями суставов, совершенно ясен: такого раненого следует считать абсолютно нетранспортабельным, и, следовательно, подлежащим лечению там, где впервые поставлен диагноз и где есть возможность госпитализации на более или менее продолжительный срок.

Разумеется, речь идет лишь о лечении до стихания острого воспалительного процесса, так как затем, при удовлетворительном общем состоянии, такой раненый подлежит дальнейшему лечению в тылу.

Особенно важно добиться того, чтобы ранения суставов и их осложнения своевременно диагностировались и правильно лечились.

Лично мы убедились, что наилучшие результаты при лечении инфицированных ранений суставов достигаются применением нижеописанного комбинированного метода лечения.

Наша система лечения инфекционных осложнений ранений суставов, так же как и при гнойных осложнениях проникающих ранений грудной клетки, базируется на тех же самых положениях, о которых упоминалось выше.

Необходимо подчеркнуть, что успех достигается правильным применением метода, заключающегося в рациональном хирургическом вмешательстве, имеющим своей целью вскрытие карманов, щелей, затеков и проч., с последующей обработкой полости масляно-бальзамической эмульсией и наложением хорошо иммобилизирующей гипсовой повязки.

В зависимости от степени и характера инфекции сустава мы прибегаем к различной методике лечения.

В доброкачественно текущих случаях, проявляющихся болями в области сустава, местным отеком и инфильтрацией тканей, кровоизлияниями, более или менее близко к суставу расположенными лимфаденитами или лимфангоитами, — мы лечим консервативно. Сначала производим футлярную новокаиновую блокаду (на 10—15 см выше очага поражения). Затем всю область сустава покрываем большим мазовым компрессом и иммобилизуем конечность гипсовой повязкой по общим правилам. Такой, казалось бы, простой способ часто обрывает развитие инфекционного процесса и делает излишними другие, более серьезные вмешательства. При более интенсивном развитии инфекционного процесса в ране или при обнаружении затеков, нагноений, инфильтратов и т. д. приходится прибегать дополнительно к соответствующему хирургическому вмешательству.

Приведем краткое описание методики оперативного лечения гнойного воспаления коленного сустава.

При гнойном гоните мы производим широкое вскрытие сустава (разрез *Текстора*), удаляем всю синовиальную оболочку, интраартикулярные связки, мениски; вскрываем имеющиеся затеки, частично удаляем суставные хрящи в случаях явного их изменения; разрушенная или патологически измененная кость удаляется щипцами Люэра, а при необходимости, с помощью остеотома (см. рис. 5). Важно

помнить, что подобная обработка сустава производится без пилы. После всего этого производится промывание эфиром или спиртом суставной полости, и последняя заполняется масляно-балъзамической эмульсией. Сустав дополнительно дренируется боковыми марлевыми тампонами, также пропитанными мазью. Операция заканчивается несколькими фиксирующими швами на капсулу и кожу. Подобного рода вмешательство, правильно произведенное, способствует,

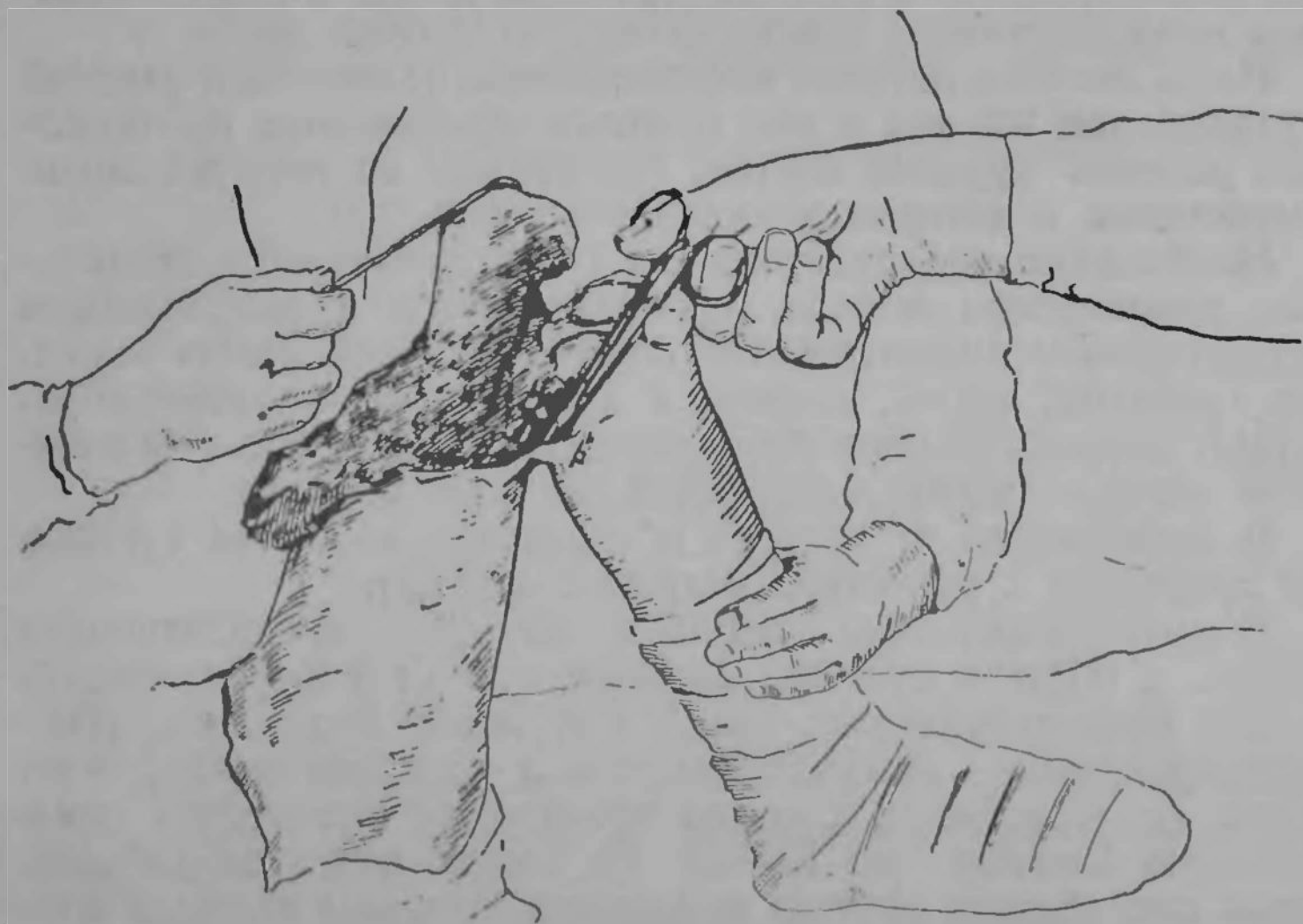


Рис. 5. Хирургическая обработка ранения коленного сустава; момент удаления синовиальной оболочки и некротизированных параартикулярных тканей.

в большинстве случаев, переходу процесса в репаративную стадию. Это подтверждается наблюдением в послеоперационном периоде. Обычно температура после операции падает, отделение гноя прекращается. В случае затягивания деструктивной стадии наша система дренирования обеспечивает хороший отток гноя; а, с другой стороны, бурная мезенхимальная реакция быстро приводит к заканчиванию процесса (анкилоз или частичное сохранение подвижности в более легких случаях).

Большое практическое значение имеет предельный консерватизм метода в отношении костно-хрящевых элементов. Именно благодаря этому удастся максимально сохранить форму сустава, длину кисти и, вместе с тем, увеличить шансы

на частичное сохранение функции. Немалую роль при этом играет полный отказ от спиливания суставных поверхностей. При резекции суставов, как известно, спиливание суставных концов костей обычно считается обязательным. Основанием для такого рода действия являются соображения, что, во-первых, хрящ является благоприятной средой для развития инфекции и, притом, инфицированный хрящ медленно отторгается; и, во-вторых, при удалении суставных хрящей более надежным образом обеспечивается получение необходимого анкилоза.

В противоположность этому взгляду, мы полагаем, что суставной хрящ не благоприятствует развитию инфекции, а, наоборот, предупреждает развитие последней в костях, и, с другой стороны, частичное сохранение его не препятствует анкилозированию, давая возможность образования костно-фиброзного анкилоза в суставе. (Смотри работу И. Ш. Блюмина: «Лечение ранений коленного и голеностопного суставов» в «Трудах второго совещания хирургов Волховского фронта».)

Что же касается сохранения в некоторых случаях известной подвижности в суставе, то при нормальной длине конечности (при отказе от спиливания), особенно на верхней конечности, она является для раненого благодеянием, а не несчастием, как при обычном болтающемся суставе, получающемся после спиливания костей. Вот почему, еще в самом начале Отечественной войны, мы предлагали делать при проникающих ранениях описанную нами операцию, сводя классические резекции суставов (со спиливанием суставных хрящей) к крайнему минимуму. Это не значит, что мы предлагаем совершенно отказаться от классической резекции суставов — она имеет свои показания; но подчинять принципу спиливания суставного хряща все наши вмешательства будет неверно.

Мы считаем, что успех при нашей операции в значительной мере обеспечивается применением масляно-бальзамической эмульсии с ее специфическим влиянием на трофику тканей.

В последнее время мы в ряде случаев отказываемся от тампонады и ограничиваемся заполнением обработанной по нашему способу полости сустава масляно-бальзамической эмульсией с зашиванием раны редкими швами и наложением гипсовой повязки (см. рис. 6). В дальнейшем, в течение нескольких дней, влитая в полость сустава и смешавшаяся с раневым отделяемым эмульсия продолжает просачиваться между швами, осуществляя, таким образом, дренаж раны, сочетающийся с благоприятным трофическим эффектом

нашей мази, но совершенно свободный от тех неприятных последствий, которые бывают связаны с наличием в ране инородных тел (резиновые дренажи, марлевые тампоны и т. п.). Такую методику масляно-бальзамического дренирования мы рекомендуем для тех случаев, когда после хирургической обработки сустава получается полость, в которой

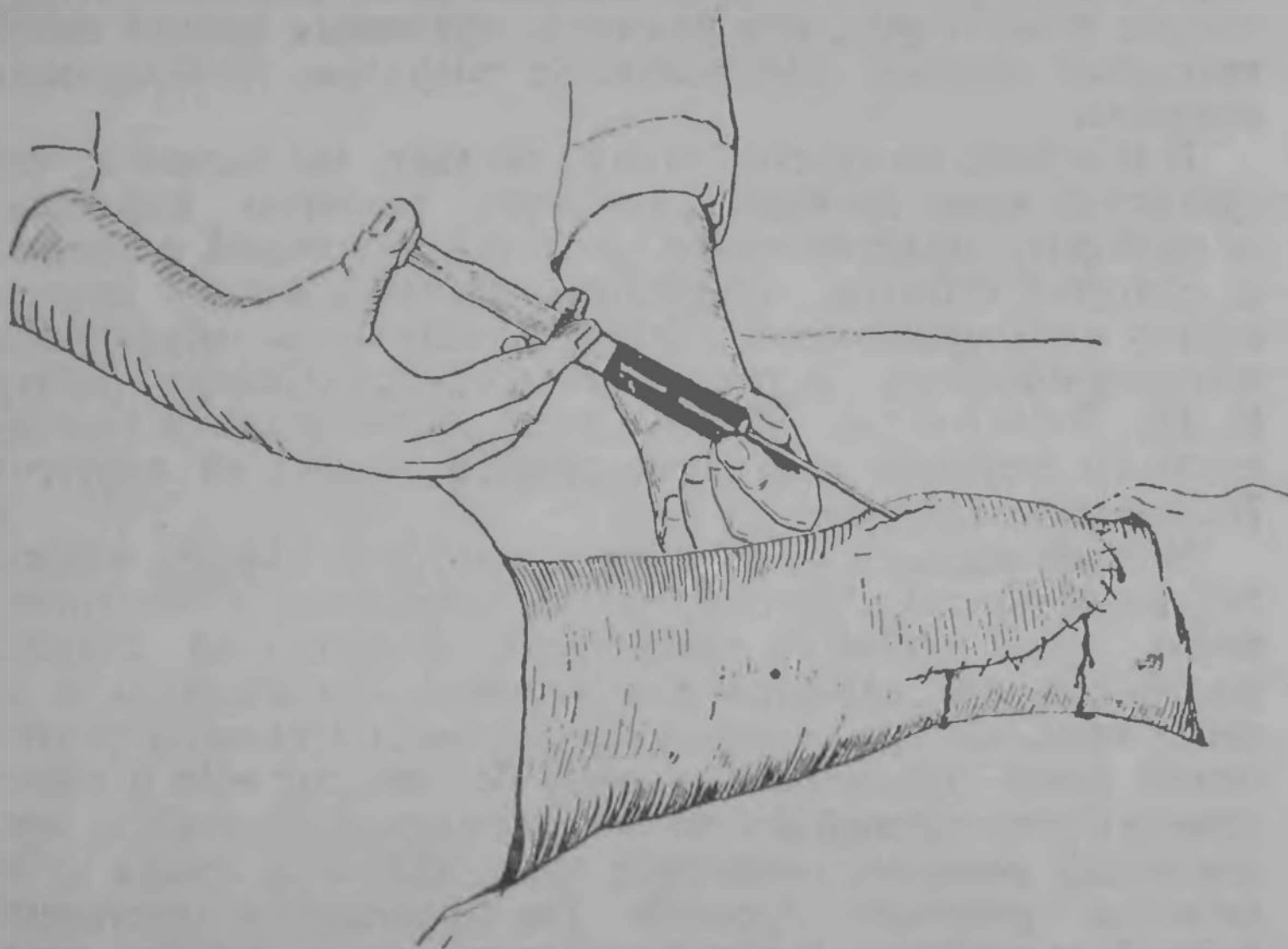


Рис. 6. Введение масляно-бальзамической эмульсии в раневую полость после зашивания раны. В данном случае эмульсия вводится шприцем не между швами (как это делается обычно), а через узкое отверстие раневого канала (после его обработки).

в течение некоторого времени может удерживаться влитая в нее эмульсия.¹

Система нашего лечения иллюстрировалась нами на коленном суставе; однако, все изложенное целиком и полностью относится ко всем другим суставам, с небольшой поправкой в отношении тазобедренного и голеностопного суставов, где требуется несколько больший радикализм.

¹ Если при вырезывании окна в гипсовой повязке отмечается просачивание между швами большого количества гнойного отделяемого, то раневую полость промывают эфиром через введенный между незаросшими швами тонкий катетер, а затем снова вводят некоторое количество нашей эмульсии.

В заключение, несколько слов по поводу местной анестезии. Футлярная анестезия новокаином является на передовых этапах отличным противошоковым средством, а при инфекции суставов должна считаться и важным лечебным фактором, который, в комбинации с масляно-бальзамической повязкой, влияет на течение и исход воспаления суставов.

Из-за недостатка времени мы не можем дать полного анализа всего имеющегося материала. Тем не менее, должны заявить: повседневный опыт, накопленный в течение ряда месяцев Великой отечественной войны, позволяет нам утверждать, что рациональное хирургическое вмешательство по описанной методике, правильное дренирование, применение масляно-бальзамических веществ, местная анестезия и хорошая иммобилизация гипсом являются наиболее эффективными компонентами метода лечения инфицированных ранений суставов.

Мы с большим удовлетворением выслушали выступление проф. М. И. Куслика на пленуме Ученого Медицинского Совета при Начальнике Главвоенисануира, когда он заявил, что хирурги Волховского фронта в деле лечения ранений суставов стоят на правильном пути. Для нас это было особенно ценно не только потому, что сам проф. Куслик является большим знатоком патологии и терапии суставов, но, особенно потому, что он, по месту своей работы, получает раненых с различных фронтов и, следовательно, может дать сравнительную оценку результатам различных методов лечения.

К сожалению, мы не имеем возможности поставить задачу проведения полного курса лечения всех раненых в суставы в пределах фронта, как мы это сделали по отношению к ранениям грудной клетки. Однако мы должны констатировать недостаточное количество возвращаемых в строй раненых этой категории и потребовать увеличения этого числа, по крайней мере, в два раза.

Мы уверены, что коллектив хирургов нашего фронта хорошо усвоит ставящиеся нами задачи и, как он это не раз доказывал, еще лучше выполнит свой долг перед Родиной—быстрее возвращать к боевому оружию новые сотни и тысячи воинов Красной Армии.

К ПАТОГЕНЕЗУ И ТЕРАПИИ ШОКА¹

Шок является одним из наиболее частых осложнений при ранениях на войне.

На нашем фронте частота его менялась в зависимости от характера боя, времени года, транспорта и ряда других причин, составляя в МСБ от 5 до 8%, а в ППГ 1-й и 2-й линии от 0,5 до 2% всего количества прибывающих раненых.

Частота возникновения шока, характер и тяжесть его течения при различных ранениях неодинаковы и во многом зависят от локализации поражения.

Наши наблюдения в этом отношении вполне сходятся с литературными данными (Ахутин, Банайтис и др.).

Несмотря на то, что терапия шока была поставлена на всех этапах вполне удовлетворительно, смертность от шока колебалась в пределах от 35,5 до 48%.

Травматический шок — это сложный дистрофический комплекс, с глубокими биохимическими сдвигами в организме, связанный с перераздражением нервной системы. Доказательству этой точки зрения посвящена специальная работа проф. А. В. Вишневского («Шок как нейро-дистрофический комплекс»), в которой автор сравнивает местные и общие ответные реакции организма на сильные раздражения.

Травматический шок возникает в результате непосредственного раздражения (травмы) нервной системы или от раздражения, полученного ею от всасывания продуктов распада тканей; или от обеих причин одновременно. С этой точки зрения различие между «первичным» и «вторичным» шоком заключается только в характере нервной травмы.

Нам кажется, что некоторый интерес в смысле распознавания природы шока представляют наши, совместные с проф. Б. И. Лаврентьевым, морфологические наблюдения. Мы изучали при помощи ультропака реакцию нейронов на различные раздражители. Объектом исследования были нервные клетки Ауэрбахова сплетения тонкого кишечника у живого кролика. Оказалось, что самые различные воздействия на

¹ Доложено на VI пленуме Ученого Медицинского Совета при начальнике Главвоенсанупра.

нервную клетку (растворы кислоты, щелочи или простое раздавливание ткани) вызывают при окраске метиленовой синью появление Нисслевского феномена.

Мы не хотим утверждать, что образование Нисслевской субстанции лежит в основе изменения нервной системы организма при шоке. Однако этот факт указывает на возможность возникновения в каких-то условиях одинаковой ответной реакции нервной клетки на различные раздражения.

В настоящей главе мы не будем останавливаться на разборе многочисленных теорий патогенеза травматического шока. Интересующиеся могут его найти в прекрасных работах наших русских исследователей — академиков Бурденко, Богомольца, Штерн, проф. Ланга и многих других.

Однако каких бы взглядов на патогенез шока ни придерживаться, не представляется возможным исключить или даже уменьшить роль нервной системы, как центрального патогенетического фактора.

В сложном симптомокомплексе травматического шока следует отделять главное от частных.

Одним из основных компонентов выраженного шокового состояния является катастрофическое падение кровяного давления вследствие перемещения и задержки большого количества крови в «кровяных депо» (печень, почки, селезенка, мышцы). В связи с этим все остальные органы, в том числе и нервная система, испытывают недостаток крови и кислорода. Это приводит к нарушению обмена веществ, одним из последствий которого является увеличение проницаемости капилляров и изменение белков крови, что ведет к выходу плазмы через стенки капилляров с развитием отеков и к дальнейшему падению кровяного давления.

В результате уменьшения объема жидкой части крови увеличивается ее вязкость и в связи с этим затрудняется циркуляция, что приводит к еще большему ухудшению кровоснабжения органов и тканей. Таким образом, создается своеобразный «порочный круг»: сначала расстройство функций нервной системы вызывает нарушение в кровоснабжении тканей, а в дальнейшем последствия этого нарушения влияют на нервную систему, ухудшая ее питание и, следовательно, еще более расстраивая ее функциональную способность.

Поэтому и меры борьбы с шоком должны быть направлены по двум направлениям для разрыва взаимоотношений причин и следствий: с одной стороны, нужно прекратить постоянное поступление вредных импульсов из очага поражения к нервным центрам и тонизирующим образом воздействовать на них; с другой стороны, возможно

быстрее увеличить объем циркулирующей в сосудах крови и благоприятным образом изменить ее химический состав.

Исходя из указанных положений, мы и строим терапию шока.

Одним из существеннейших моментов в системе профилактики и борьбы с шоком, особенно во фронтовых условиях, мы считаем местную анестезию — новокаиновую блокаду — в том виде, как она была предложена проф. А. В. Вишневским. Будучи проста по своему выполнению, она не требует ни добавочной аппаратуры, ни затраты большого количества времени. Этот способ позволяет не только прервать идущие из очага поражения вредные импульсы, но также воздействовать тонизирующим образом на симпатическую нервную систему.

Большие количества слабого раствора новокаина, всасываясь в организм, одновременно с перерывом рефлекторной дуги, оказывают на него общее действие, подобно симпатину, тонизируя центры вегетативной нервной системы. В этом разница этого способа от непосредственной инъекции в нерв небольших количеств концентрированного раствора новокаина — приема, широко применяемого в хирургии перед перерезкой больших нервных стволов для предупреждения шока.

То же можно сказать и о простой инъекции в нерв раствора новокаина или проводниковой анестезии, предлагавшейся Крайлем и др., как средство борьбы с шоком при ранениях конечностей.

Профилактическое значение новокаиновой блокады для предупреждения шока хорошо иллюстрирует следующий пример:

В перевязочную или операционную МСБ нередко привозят раненых в одну из конечностей с раздроблениями костей или повреждениями суставов. На передовом пункте им уже были наложены повязки и сделана временная иммобилизация; иногда конечность бывает перетянута жгутом. Обычно, раненый бледен, жалуется на слабость и боль. Врач, желая исследовать рану или произвести правильную иммобилизацию, смещает отломки костей и тем самым вызывает у раненого болевую реакцию. В этот момент часто и наступает рецидив травматического шока, нередко превосходящий по тяжести тот первичный шок, который возник непосредственно после ранения и с которым организм уже начал справляться. Он может возникнуть и при быстром снятии жгута, как на это указывал еще Пирогов, а позднее Кеню и многие другие. Когда уже наступила катастрофа, мобилизуется весь арсенал средств борьбы с шоком: введение сердечных, наркотиков, переливание крови; вены у больного обычно оказываются в спавшемся состоянии, манипуляции с ними затруднены и требуют большой затраты времени. Нормальный ход работы нарушается.

Однако судьба этого раненого могла быть и иной: для этого достаточно было бы выше места ранения произвести две инъекции раствора новокаина под апоневроз, до кости, т. е. сделать футлярную блокаду конечности. Это отняло бы не более 5—7 минут. После инъекции ра-

створа новокаина раненый обычно перестает стонать, цвет лица его меняется, улучшается общее состояние и наполнение пульса. Жгут снимается совершенно безболезненно, безо всяких вредных последствий. Перевязку раны и иммобилизацию конечности можно производить спокойно, по всем правилам травматологии. При соответствующих показаниях легко производится и переливание крови.

Таким образом, появление «вторичного» травматического шока может быть предупреждено применением футлярной новокаиновой блокады.

В своей работе во время военных событий в Монголии, Финляндии и на фронтах Великой отечественной войны мы провели сотни случаев новокаиновой блокады с целью профилактики «вторичного» шока и неизменно получали хорошие результаты. Считаем, что для указанной категории раненых этот метод следует ввести, как обязательный; и чем раньше после ранения он применяется, тем лучше.

Эффективнее всего, конечно, было бы применять его в самом начале эвакуации раненого, т. е. на ПМП, что в виде опыта начинают делать в одной из армий нашего фронта.

На Западном фронте — у проф. С. И. Банайтиса, доктора Свиридов, Соколов и др. организовали производство новокаиновой блокады на ПМП, получив при этом хорошие результаты (См. «Военная медицина на Западном фронте в Великой отечественной войне» № 3).

Однако, если условия работы на ПМП не позволяют выполнить это требование, то первым этапом эвакуации, на котором необходимо применять новокаиновую блокаду для борьбы с шоком, должен быть МСБ.

После новокаиновой блокады раненые легко переносят эвакуацию: у них возникает по отношению к рецидиву шока большая сопротивляемость. Следует особо отметить влияние блокады на организм даже по исчезновении местной анестезии. Повидимому, эта «десенсибилизация» обуславливается привыканием к постепенно увеличивающимся по мере прохождения анестезии раздражениям, как например, после новокаиновой блокады при переломах ребер. Это же подтверждается часто наблюдаемым в эксперименте фактом, что лабораторные животные легко погибают в начале острого опыта; тогда как в конце его переживших начало опыта животных бывает чрезвычайно трудно умертвить. Повидимому, все эти явления объясняются приведением в действие компенсаторных (нейроэндокринных) механизмов организма.

Переходим к описанию развившегося травматического шока и нашей системы его лечения.

Схематически возникновение шока можно себе представить следующим образом:

1. Шок возникает в результате кратковременного сильного раздражения нервной системы и продолжается, несмотря на прекращение его.

2. Шок развивается на фоне сильного, все время продолжающегося, раздражения нервной системы.

3. Шок наступает в результате раздражения — отравления нервной системы от всасывания токсических продуктов распада тканей (так называемый «вторичный» шок).

Травматический шок военного времени чаще всего наступает в результате различных комбинаций приведенных выше факторов.

Для терапии и прогноза шока имеет существенное значение выявление основных причин его возникновения. Если шок возникает от кратковременного сильного раздражения нервной системы (например, перерезка большого нервного ствола во время хирургической операции под наркозом), то новокаиновая блокада имеет ограниченное значение, если только она не делается заранее, как профилактическое мероприятие перед перерезкой нерва. Простое переливание крови в этих случаях оказывает прекрасный эффект, являясь мощным средством борьбы с шоком; оно, одновременно с повышением кровяного давления, вызывает необходимое раздражение вегетативных нервных центров.

Следует отметить, что шок, возникающий в результате только кратковременного раздражения, встречается в военное время редко. Чаще мы имеем дело с шоком, развившимся от сильного, перманентного раздражения нервной системы; здесь применение новокаиновой блокады должно явиться основным способом лечения. Терапевтический эффект ее наступает или сразу или через некоторый небольшой период времени. Применяемая в этом случае новокаиновая блокада прерывает поступление вредных импульсов из очага повреждения и, кроме того, оказывает тонизирующее действие на вегетативные центры нервной системы. С целью быстрого подъема кровяного давления необходимо сочетать в подобных случаях новокаиновую блокаду с переливанием крови.

В борьбе с шоком новокаиновая блокада и переливание крови взаимно дополняют друг друга, так как в качестве раздражителей они сходным образом влияют как на депрессивное состояние нервной трофики, так и на состояние гемодинамики. Мы, так же как и ряд других исследователей, придаем большое значение фактору времени в процессе переливания крови, предпочитая медленное введение среднего количества крови (капельный способ) быстрой трансфузии большого количества ее.

Следует иметь в виду, что при сохраняющейся причине возникновения шока (наличие постоянного очага раздражения, например, ущемившегося нерва) быстро перелитую кровь может постигнуть та же участь, что и кровь организма пострадавшего, т. е. перемещение ее в депо.

Новокаиновая блокада в сочетании с переливанием крови (разумеется, вместе с общепринятыми средствами — согревание, покой, наркотические и сердечно-сосудистые средства, глюкоза, лобелин и др.) дала на нашем материале наилучшие результаты. Может возникнуть вопрос, для чего же в тяжелых случаях шока делать новокаиновую блокаду, если мы рекомендуем производить ее вместе с переливанием крови. Несомненно, переливание крови само по себе, как метод, является хорошим средством, увеличивающим количество циркулирующей в организме крови и тем самым ставящим нервную систему в более благоприятные условия кровоснабжения. Однако переливание крови не может прервать раздражения с периферии, которое первоначально вызвало шок и продолжает его поддерживать.

В ряде случаев, непосредственно после переливания крови, мы наблюдали подъем кровяного давления; но этот подъем часто оказывается неустойчивым, и вскоре кровяное давление падает, причем раненый при этом нередко погибает.

Если же одновременно с переливанием крови делается и новокаиновая блокада, то повысившееся кровяное давление стойко удерживается, и шок, как правило, ликвидируется.

Недавно нам пришлось наблюдать случай сквозного ранения бедра. Раненый был в тяжелом шоке. Ему было сделано переливание 2000 см³ крови. В момент переливания кровяное давление поднялось, а затем вновь упало и больше уже не поднималось. Вскоре раненый скончался. Нас заинтересовал этот случай, и мы предложили патологоанатому при производстве вскрытия обследовать также место ранения. Было констатиrowано сквозное ранение бедра без поражения крупных сосудов. Пуля, проходя мимо бедренной кости, отбила от нее кусочек, впившийся в седалищный нерв. Возникшее при этом непрерывное нервное раздражение явилось причиной шока и, несмотря на переливание крови, вызвало смерть.

Мы позволяем себе высказать предположение, что в этом случае новокаиновая блокада, произведенная выше места ранения, прервав пути поступления раздражающих импульсов, при одновременном переливании крови могла бы вывести раненого из состояния шока.

Можно утверждать, что применение всех противошоковых средств без разрыва рефлекторной дуги — мероприятие столь же иррациональное, как и борьба с острой анемией общепринятыми средствами при игнорировании продолжающегося кровотечения.

Тяжелый шок может возникнуть, если через некоторый промежуток времени к травме присоединится отравление нервной системы токсическими продуктами распада тканей.

В этих случаях новокаиновая блокада также дает хороший терапевтический эффект. Особенно ясно выражено это при ранениях, сопровождающихся размозжением тканей, где с большим вероятием можно предполагать, кроме непосредственного болевого раздражения, также и всасывание большого количества токсических продуктов клеточного распада.

Как известно, при развившемся шоке имеет место не только депрессивное состояние вегетативных нервных центров, но и развитие в них отека, вследствие рефлекторного нарушения кровообращения. Токсическое же поражение нервной системы резко усиливает этот процесс.

Новокаиновая блокада, как мы не раз убеждались, обладает сильным дегидратационным свойством, что, в отношении центральной нервной системы, было доказано проф. Г. М. Новиковым, который с большим успехом применял поясничную блокаду для лечения отеков мозга при травмах черепа. Это косвенно подтверждает целесообразность применения блокады в случаях шока, сопровождающегося значительным размозжением тканей, когда также можно ожидать развития отека в области вегетативных центров.

При ранениях различной локализации, осложняющихся шоком, мы применяем различные виды блокады.

При ранениях конечностей применяется футлярная новокаиновая блокада выше места ранения.

Производится она обычно через два укола в стороне от сосудов с целью наполнения раствором соответствующих фасциальных футляров конечностей. Иглу, медленно подсылая ей раствор, вводят до кости, где и закладывается основное депо обезболивающего раствора¹. Предупредить возникновение шока при огнестрельном переломе костей конечностей в момент репозиции их хирургом можно также путем введения небольшого количества концентрированного раствора новокаина (2%) в область гематомы.

При уже развившемся шоке необходимо применять новокаиновую блокаду в том виде, как мы ее описали. Не лечить развившийся шок таким образом — значит не использовать всех тех возможностей, которые может дать новокаин в борьбе с шоком.

При проникающих ранениях живота, осложнившихся шоком, необходимо производить двухстороннюю поясничную блокаду.

Раненого укладывают на бок в положении для почечной операции (обязателен валик). В углу между 12 ребром и длинными мышцами спины маленьким шприцем делают

¹ Рисунки см. в главе о местной анестезии.

кожный инфильтрат. Затем сквозь полученный желвак вглубь продвигают длинную (8—10-сантиметровую) иглу, подсоединенную на большой шприц (10—20-граммовый), причем она идет строго перпендикулярно к поверхности кожи. Продвижению иглы предпосылается непрерывная инъекция раствора. Шприц периодически снимают с иглы для контроля

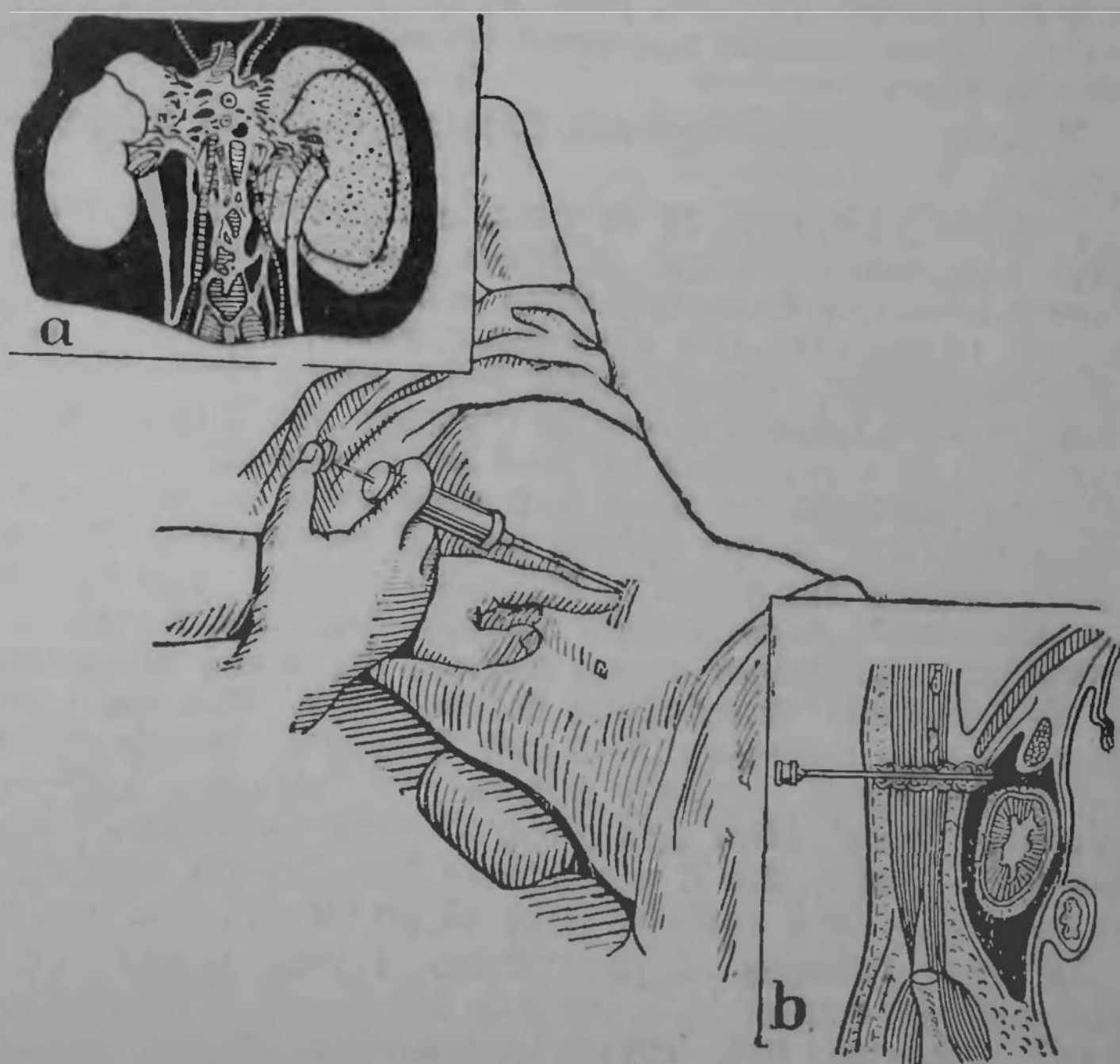


Рис. 7. Правильное положение больного и рук хирурга при производстве поясничной новокаиновой блокады. а) Распределение между листками почечной фасции инъецированной жидкости (обозначена пунктиром) и отношение ее к нервной системе. 1. Plexus solaris. 2. Plexus renalis. Truncus sympathicus, pars lumbalis. б) Схема распространения инъецированной жидкости (черный цвет) между листками почечной фасции.

(не показывается ли кровь). Пройдя сквозь слой мускулатуры, поясничную фасцию и задний листок почечной фасции, конец иглы попадает в межфасциальное пространство. В ходе инъекции это проявляется тем, что раствор новокаина начинает поступать в ткань без сопротивления и при снятии шприца не выступает из иглы обратно. С каждой стороны вводится по 60—70 см³ ¼% раствора новокаина (см. рис. 7).

При обширных ранениях грудной полости, сопровождающихся открытым пневмотораксом, шоковое состояние обычно быстро проходит по мере перевода открытого пневмоторакса в закрытый. Следует иметь в виду, что нередко состояние раненого не улучшается и после закрытия пневмоторакса. В таких случаях необходимо делать вагосимпатическую блокаду на стороне ранения. Еще лучше делать ее заранее — перед снятием повязки при заведомо предстоящем ушивании пневмоторакса.

Техника вагосимпатической блокады сводится к следующему.

Раненый укладывается на стол, с головой сильно повернутой в противоположную от места ранения грудной клетки сторону. Под шею подкладывается маленький валик. Руку на стороне операции сильно оттягивают книзу, благодаря чему плечо опускается. Указательный палец левой руки ставится у заднего края грудино-ключично-сосковой мышцы выше места перекреста ее с наружной яремной веной. Производя сильное давление указательным пальцем в этом месте, стараются тем самым сместить кнутри органы шеи. Длинную иглу 10-граммового шприца вкалывают у верхушки пальца, где предварительно тонкой иглой сделан кожный желвачек, и проводят вглубь по направлению кверху кнутри, все время ориентируясь на переднюю поверхность позвоночника. Раствор посылается малыми порциями (2—3 см³). Шприц в течение инъекции неоднократно снимают с иглы для контроля точности инъекции (кровь). Игла движется по ходу посылаемого впереди нее раствора, чем и достигается безопасность инъекции. Раствор вводится в количестве от 40 до 60 см³. (См. рис. 8).

Техника блокады блуждающего нерва может быть несколько упрощена: $\frac{1}{4}$ % раствор новокаина в количестве 50 см³ вводится под грудино-ключично-сосковую мышцу у переднего края ее между ней и трахеей. Чтобы не поранить сосудисто-нервного пучка, последний отжимается рукой кзади.

Оба эти приема — двусторонняя поясничная блокада при проникающих ранениях живота и вагосимпатическая блокада при ранениях грудной клетки — в военных условиях были впервые применены нами во время событий 1939 г. в Монголии.

В итоге наших многочисленных наблюдений мы уже тогда пришли к выводу, что новокаиновую блокаду можно рекомендовать, как один из наиболее эффективных приемов борьбы с шоком.

Проблема борьбы с шоком в войсковом районе теснейшим образом связана с вопросом обезболивания.

Мы думаем, что одним из существенных моментов для ее разрешения является широкое применение местной инфильтрационной анестезии в том виде, в каком она рекомендована нами. Мы должны подчеркнуть, что техника обезболивания имеет решающее значение при хирургической операции, так как плохо проведенная анестезия из эффективнейшего метода борьбы с шоком превращается в свою противоположность и сама по себе может способствовать возникновению шока.

Громадное значение имеет концентрация обезболивающего раствора и общее количество его, употребленное для анестезии. Мы считаем необходимым применять большие количества раствора (500—700 см³) для того, чтобы получить большую площадь обезболивания. Концентрация же раствора должна быть слабой. Это целиком относится к анестезии и как к приему местного обезболивания при хирургических операциях, и как к методу борьбы с шоком. Этому требованию вполне удовлетворяет 1/4 % раствор новокаина на физиологическом растворе.

Более слабые растворы (1/8 %), как показал наш опыт, дают недостаточную анестезию, а более концентрированные (даже 1/2 %) могут иногда вызвать явления интоксикации, при введении больших количеств раствора (на чем мы настаиваем).

Постоянно пользуясь местной анестезией при операциях по поводу проникающих ранений живота, мы убедились в колоссальной разнице послеоперационного течения у раненых, оперированных с применением 1/4 % и 1/2 % растворов.

Преимущество местной анестезии слабыми растворами новокаина по сравнению с общим наркозом заключается в том, что быстрота производства операции теряет свое значение; и даже наоборот, осторожно и медленно произведенная операция меньше травмирует раненого. Местная анестезия позволила нам расширить показания к хирургическому вмешательству при ранениях, осложненных шоком: она приобретает особое значение при наличии внутреннего кровотечения, особенно при ранениях живота.

Однако, наилучший эффект при лечении шока может быть получен при применении комплексной терапии его, направленной, по возможности всестороннее, на ликвидацию всех тех расстройств в организме, которые обуславливают и сопровождают шок и на которых мы останавливались выше.

Нам кажется наиболее целесообразным и практически легко осуществимым вести борьбу с шоком в 4-х направлениях в нижеследующем порядке:

1. ликвидировать болевой синдром,
2. повысить кровяное давление,
3. тонизировать нервную систему,
4. попытаться изменить в благоприятную сторону нарушения обмена веществ и биохимического равновесия организма.

Выше мы уже разбирали новокаиновую блокаду и переливание крови, как методы борьбы с гипотонией и болевым синдромом.

Кроме того, каждый из этих приемов в отдельности и оба вместе являются полезными физиологическими раздражителями для нервной системы.

Остается добавить что осторожное (не доходящее до интоксикации с угнетением дыхательного центра и сниже-

нием обмена веществ) применение морфия также является прекрасным обезболивающим и щадящим нервную систему средством¹.

Но и этого часто бывает недостаточно. Для более эффективной борьбы с шоком и депрессией нервной системы, необходимо дополнительное применение специальных средств, действующих тонизирующим образом на нервную систему (эфедрин, любелин и др.).

В системе мероприятий по борьбе с сердечно-сосудистой недостаточностью, всегда имеющей место при шоке, мы считаем необходимым, кроме переливания крови, особенно отделить роль таких сердечно-сосудистых средств, как кофеин, камфора, кардиамин, строфант и т. д.

При более легких формах шока, не сопровождающихся резким падением кровяного давления, они должны применяться независимо от переливания крови (которое в этих случаях может и не производиться). При более тяжелом торпидном шоке с резкой гипотонией, мы считаем рациональным применять эти средства вслед за переливанием крови или одновременно с ним, так как фармакодинамический эффект их может полностью проявиться лишь тогда, когда будет доведено до определенной величины масса циркулирующей крови.

Наконец, крайне желательно по возможности оказать влияние и на нарушенный при шоке обмен веществ; в первую очередь, на углеводный обмен и на белковый состав кровяной плазмы.

Практика показала эффективность внутривенного введения глюкозы при шоке.

У нас к этому имеются некоторые соображения теоретического порядка, подтвержденные экспериментальными данными. Несколько лет тому назад мы с проф. В. С. Зиминым, в эксперименте на животных, изучали влияние болевого раздражения на внутреннюю секрецию (надпочечников, поджелудочной железы) и сахар крови. Мы показали, что болевое раздражение седалищного нерва вызывает повышение сахара крови. Этот эффект получается при условии сохранения в организме надпочечных желез. Если же последние в момент

¹ Заслуживает особого упоминания внутривенный способ введения морфия. Повидимому, в некоторых случаях он имеет свои преимущества; так, например, он позволяет быстро получить наркотический эффект тогда, когда больной уже лежит на столе и выясняется, что ему нужно проделать какую-нибудь болезненную манипуляцию, вроде снятия шины при переломе конечности.

Способ этот, еще в мирное время применявшийся А. С. Чечулиным в Онкологическом институте у Н. Н. Петрова при болях у раковых больных, тем же автором изучался на нашем фронте в военной обстановке.

раздражения выключить (перевязкой надпочечных вен или перерезкой чревных нервов), то вместо повышения сахара крови, наступает его понижение. Это явление отмечается при нормальной функции поджелудочной железы (островков Лангерганса).

Это дало нам основание предполагать заинтересованность последних в сахарном обмене в момент болевого раздражения. Дальнейшие наши эксперименты подтвердили это.

При удалении поджелудочной железы или перерезке обоих блуждающих нервов болевое раздражение дает резкое и долго длящееся повышение сахара в крови.

Таким образом мы должны допустить, что болевое раздражение приводит в действие внутрисекреторную рефлекторную дугу через nn. splanchnici на надпочечные железы для мобилизации сахара из углеводного депо организма и, в то же время, через nn. vagi на поджелудочную железу для ассимиляции поступившего в кровь сахара в клетках и тканях.

Таким образом, нервная система обеспечивает организму химическую основу для той или иной его реакции в ответ на болевое раздражение. А это совершенно необходимо, так как и мышечные и нервные клетки в период повышения их деятельности нуждаются в соответствующем энергетическом материале — преимущественно, в углеводе.

Наши опыты также дают ключ к пониманию причин понижения сахара крови в некоторых случаях болевого раздражения. Это явление зависит от общего состояния организма и от исходного состояния различных отделов его вегетативной нервной системы.

Н. Н. Бурденко отмечает, что при сопоставлении кровяного давления и содержания сахара крови при шоке наблюдается параллелизм: т. е. повышается давление, в первой фазе (эретической) — повышается и содержание сахара в крови; в дальнейшем, во второй фазе (торпидной) одновременно с падением давления снижается и содержание сахара в крови.

Не случайно многие раненые отмечают чувство голода и желание поесть сладкого непосредственно после ранения. Недавно нам самим пришлось убедиться в этом.

Когда глава о шоке была уже написана, с автором ее случилось несчастье.

Я ехал в открытом автомобиле и на крутом повороте, на полном ходу, потерпел аварию, в результате которой получил внутрисуставной перелом плеча. Первую минуту я не испытывал никакой боли и даже, проледав движения рукой, поставил себе диагноз именно перелома, а не вывиха. Затем появилась сильная боль и резко ухудшилось общее состояние с признаками приближающейся потери сознания; одновременно с этим появилось сильное чувство голода. Вспомнив, что в кармане у меня лежали витаминизированные конфеты, я лег на землю и сразу съел четыре конфеты, запив их водой. Приняв затем пирамидон с кодеи-

ном, я вскоре почувствовал себя настолько хорошо, что сел в машину и без иммобилизации, поддерживая поврежденную руку, проехал около 80 километров.

Мы считаем, что углеводы в виде сахара в комбинации с аскорбиновой кислотой и болеутоляющими (пирамидон и кодеин, алкоголь или морфий) должны приниматься на поле боя всеми ранеными (за исключением раненых в живот). Не даром в некоторых иностранных армиях раненым еще до выноса с поля боя дают сладкий чай (или какао) с ромом и таблетку морфия.

Это и будет одним из самых простых и эффективных средств борьбы с травматическим шоком (проведение которого должно осуществляться через ротных санинструкторов).

В случаях уже развившегося шока («торпидной стадии»), в системе всех противошоковых мероприятий, глюкоза, по нашим наблюдениям, наиболее эффективна в следующей прописи: внутривенно вводятся 50 см³ 40% раствора глюкозы, 0,2 см³ (-4 ед.) русского инсулина и 1 капля настойки строфанта. Эта пропись дает наиболее быстрый эффект.

Мы считаем, что все противошоковые мероприятия должны производиться в определенном порядке: в первую очередь — переливание крови, новокаиновая блокада, морфий и камфора, во вторую очередь — мероприятия, более энергично тонизирующие нервную систему (эфедрин, лобелин), и глюкоза в небольших количествах в концентрированном растворе со строфантом и инсулином. В такой прописи глюкоза оказывает эффект и на сердечную мышцу и на обмен веществ.

Через 30—60 минут после того как повысится кровяное давление, с целью послешоковой дезинтоксикации, полезно вводить подкожно жидкость — до 1—2 литров физиологического раствора. В это же время могут быть с большим эффектом использованы и различные противошоковые жидкости, приближающиеся к норме Рн крови. Из них особенно ценны те, которые как плазма крови или серотрансфузин ЦИПК, содержат коллоиды.

Несколько слов об алкоголе. Не подлежит сомнению, что алкоголь оказывает сильный противошоковый профилактический эффект. В этом мы убеждаемся всякий раз, наблюдая в мирное время уличную травму у пьяных, а в настоящую войну — случаи ранений у напоенных перед атакой пленных немцев. Приходится пожалеть, что, кроме противошокового эффекта, алкоголь оказывает неприятные побочные действия на психику (в частности, понижает чувство осторожности, внимание и бдительность), которые должны мешать его применению в широком масштабе.

ОКАМЕЙСКОГО РАЙОНОВ

Этап эвакуации Виды шока	линии	Примечания
Шок при ранениях грудной клетки	<p>ская бло-</p> <p>ра, лобе- ожно. открытого</p> <p>лки, оку- чай, вод-</p> <p>крови -- зы 40%— ом) вну- вая кис- гивенно. на 36—48 линии —</p>	<p>1. Указанный объем помощи на ротном участке и БМП дивизий обязателен для выполнения при любом характере боевых операций. Начиная с ПМП (при большом потоке и затруднении выполнении отдельных мероприятий) он может быть ограничен, за счет переноса выполнения этих мероприятий на последующие этапы эвакуации.</p>
	<p>лки, оку-</p> <p>ин, лобе-</p> <p>крови —</p>	<p>2. Проводя противошоковую терапию, нужно ее индивидуализировать, учитывая стадию и</p>

ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ

Этап эвакуации Виды шока	Ротный участок	БМП
Шок при ранениях грудной клетки.	1. Повязка (по возможности герметическая). 2. Кодеин 0,03 } внутрь Пирамидон 0,5 } в таб-летке. 3. Шоколад, сахар или витаминизированная пастила (конфеты) 20,0.	1. Тугая повязка с клеенкой. 2. (Химическая) грелка. 3. Морфий 10/0—1,0 } под Камфора 100/0—5,0 } кож-но 4. Сладкий горячий чай. Водка — 50,0. 5. Срочная эвакуация.
Шок при ранениях живота	Повязка (обычная).	1. Тугая широкая повязка. 2. (Химическая) грелка. 3. Морфий 10/0—1,0 } под- Камфора 100/0—5,0 } кож-но Срочная эвакуация.
Шок при ранениях конечностей	1. Повязка и иммобилизация с помощью шин (фанерных, сетчатых, импровизированных). 2. Кодеин 0,03 } внутрь Пирамидон 0,5 } в таб-летке. 3. Шоколад, сахар или витаминизированная пастила (конфеты) 20,0.	1. Контроль повязки и иммобилизации. 2. (Химическая) грелка. 3. Морфий 10/0—1,0 } под- Камфора 100/0—5,0 } кож-но 4. Водка 50,0.

ШОКА НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ВОЙСКОВОГО И АРМЕЙСКОГО РАЙОНОВ

ПМП	МСБ — МСР, а также ППГ — I или II линии	Примечания
1. Контроль повязки. 2. Согревание (грелки, окутывание). 3. Морфий 1%—2,0 Камфора 10%—5,0 Лобелин 1%—1,0 Эфедрин 5%—1,0 Глюкоза 40%—50,0 Раствор бромистого натрия 10%—20,0 4. При возможности — вагосимпатическая блокада. 5. Срочная эвакуация.	1. Вагосимпатическая блокада. 2. Морфий, камфора, лобелин, эфедрин — подкожно. 3. Ушивание открытого пневмоторакса. 4. Согревание (грелки, окутывание, горячий чай, водка — 50,0—100,0). 5. Переливание крови — 250—300 см ³ . Глюкозы 40% — 50 см ³ (со строфантом) внутривенно. Аскорбиновая кислота — 400 мг — внутривенно. 6. Госпитализация на 36—48 часов (в ППГ II линии — дольше).	1. Указанный объем помощи на ротном участке и БМП дивизий обязателен для выполнения при любом характере боевых операций. Начиная с ПМП (при большом потоке и затруднении выполнения отдельных мероприятий) он может быть ограничен, за счет переноса выполнения этих мероприятий на последующие этапы эвакуации.
1. Контроль повязки. 2. Согревание (при задержке эвакуации). 3. Морфий 1%—1,0 — внутривенно. Лобелин 1%—1,0 Эфедрин 5%—1,0 Раствор бромистого натрия 10%—20,0 внутривенно. 4. Переливание крови (плазмы) — 250 см ³ . 5. Срочная эвакуация.	1. Согревание (грелки, окутывание). 2. Камфора, коффеин, лобелин — подкожно. 3. Переливание крови — 500—1000 см ³ . Внутривенное введение спирто-глюкозного раствора — 250—500 см ³ или 50% раствора глюкозы — 500 см ³ (подкожно или внутривенно). 4. Двухсторонняя поясничная блокада (по 60 см ³ раствора повояина 1/4% с каждой стороны). 5. С операцией (желательно, под местной анестезией) не ждать более 1—2 часов. 6. После операции — капельное (внутривенное) введение крови или ее заменителей. Аскорбиновая кислота — 400 мг — внутривенно.	2. Проводя противошоковую терапию, нужно ее индивидуализировать, учитывая стадию и степень тяжести шока. Необходимо выдерживать указанную последовательность проведения противошоковых мероприятий, допуская, в то же время, замену некоторых из них эквивалентными или воздерживаясь от применения тех, которые будут сочтены излишними. 3. Начиная с МСБ, вести наблюдение за кровяным давлением и проводить терапию с учетом динамики шокового состояния.
1. Контроль повязки. Тщательная транспортная иммобилизация. 2. Морфий 1%—1,0—2,0 — внутривенно. Лобелин 1%—1,0 Эфедрин 5%—1,0 3. Футлярная блокада конечности. 4. Переливание крови 250 см ³ . 5. Обогревание в течение 1 1/2—2 часов. Горячий сладкий чай. Водка — 50,0—100,0.	1. Футлярная блокада конечности. Иммобилизация (до хирургической обработки). 2. Морфий, камфора, лобелин, эфедрин — подкожно. 3. Капельное переливание крови 500—750 см ³ . Спирто-глюкозный раствор (или 50% глюкозы) — 500 см ³ — внутривенно. 4. Согревание. 5. С операцией не спешить, выжидая выведения из шока (6—12 часов). 6. После операции — продолжать противошоковую терапию. 7. Лечебно-транспортная иммобилизация. Иногда госпитализация на несколько дней.	4. Всегда помнить об опасности просмотра некоторых, специфичных для каждого вида шока, осложнений: При ранениях грудной клетки — клапанный пневмоторакс, нарастающий гемоторакс; при ранении живота — внутреннее кровотечение; при ранениях конечностей — быстрое развитие анаэробной инфекции.



Можно признать также, что в ранних стадиях шока алкоголь действует аналогично другим наркотикам, понижая чувствительность нервных центров к болевому раздражению. Но в поздних стадиях «вторичного» шока, с уже выраженным понижением окислительных процессов в организме, алкоголь, по нашему убеждению, может принести только вред, усиливая эти нарушения обмена веществ. В этом смысле его эффект противоположен действию глюкозы с инсулином.

Прежде чем перейти к изложению системы этапного лечения шока, мы разрешим себе остановиться на вопросе о технике согревания раненых, находящихся в шоке.

Нам кажется, что в наших «шоковых» палатках это делается далеко не идеально. Плохая вентиляция, высокая, но все же недостаточная для непосредственного обогрева раненого, температура воздуха — это явно неудовлетворительное разрешение проблемы согревания в зимнее время раненых, находящихся в шоке: раненый страдает от духоты в помещении, но продолжает зябнуть.

Гораздо более эффективным мы считаем обогревания раненого (желательно раздетого) путем укутывания его в теплое, согретое грелками одеяло или ватный конверт, либо в специальный костюм (нагреваемый электрической грелкой — типа костюма летчиков), так как в этом случае самый факт соприкосновения теплой поверхности с кожей раненого, т. е. комбинация термического и тактильного раздражений, создает ощущение комфорта и вызывает благоприятные рефлекторные реакции. Работа в этом направлении нами сейчас проводится, костюм сконструирован и в ближайшее время первые модели его будут испытаны на практике.

Итак, схема оказания медицинской помощи при шоке на этапах эвакуации войскового и армейского районов строится с учетом стадий шока и локализации вызывающих его ранений.

При эретической стадии шока следует делать инъекции морфия, камфоры, новокаиновую блокаду в соответствующие области, давать препараты брома (можно в виде Бехтеревской микстуры), вводить внутривенно 50,0 грамм раствора глюкозы нашей прописи (40% глюкозы, 0,2 инсулина и одна капля настойки строфанта); покой, тепло, наблюдение!

Если состояние раненого ухудшается, кровяное давление падает — показано переливание крови (500 см³).

Ниже мы приводим схему оказания медицинской помощи при средних и тяжелых формах шока («торпидного»). (См. схему.)

Мы считаем, что весь симптомокомплекс шока не одина-

ков при ранениях различной локализации, что должно находить свое отражение в терапии различных видов шока.

Совершенно очевидно, что отдельные, перечисленные нами в схеме, мероприятия могут быть заменены эквивалентными или более совершенными; однако, нам кажется, что в принципе построения терапии шока мы стоим на правильном пути.

В связи с только что приведенной схемой этапного лечения шока уместно остановиться на некоторых критериях оценки его тяжести. Это тем более необходимо сделать, что повседневная регистрация шока в войсковом и армейском районах далеко не отражает действительности. Легкие формы шока просматриваются, а, с другой стороны, нередко в группу смертных исходов от тяжелого шока попадают случаи смерти, наступившей в результате множественных или обширных ранений, при которых сами по себе повреждения органов и тканей бывают настолько велики, что наличие их является несовместимым с жизнью.

Эти случаи, естественно, на основании трезвой анатомо-клинической оценки характера и объема травмы не должны быть отнесены ни к одному из видов шока.

Общепринятая классификация Кисса, в основу которой положено деление шока на тяжелый, средний и легкий, на основании однократно констатированной высоты кровяного давления, должна быть дополнена.

Нам нередко приходилось наблюдать случаи, когда кровяное давление, бывшее значительно ниже критического (по Киссу), быстро выравнивалось после противошокового лечения и раненые поправлялись. Наряду с этим мы неоднократно видели раненых, у которых, при относительно высоком вначале кровяном давлении и энергично и правильно проводимой противошоковой терапии, вскоре, все же, наступал смертельный исход. Поэтому мы считаем практически более целесообразным различать: 1) шок, хорошо поддающийся терапевтическим воздействиям — легкий и средней тяжести — от, 2) шока, плохо или совсем не уступающего лечению — тяжелого и необратимого. В том и другом случае кровяное давление может быть вначале низким (и наоборот); но, если при легкой форме оно в ближайшее время выравнивается, то при тяжелом шоке оно продолжает, несмотря на лечение, оставаться на прежнем уровне, либо (что бывает нередко) прогрессивно снижается.

Таким образом, определение тяжести шока не должно быть статичным и базироваться на наличии какой-то абсолютной высоты кровяного давления, а должно строиться на оценке динамики всего процесса, находящей свое отражение

в колебаниях уровня кровяного давления и других показателях.

С целью более детального изучения этого вопроса нами было поручено майору м/с Четлецову систематически измерять у раненых, находящихся в состоянии шока и после выведения из него, не только систолическое, но и диастолическое давление. Нам казалось необходимым провести эту работу, так как минимальное давление является показателем сосудистого тонуса. Наблюдения Четлецова показали, что в поддающихся терапии случаях шока сосудистый тонус чрезвычайно быстро реагирует на проводимые переливания крови и новокаиновую блокаду, поднимаясь нередко до нормальных цифр. Наоборот, в случаях отсутствия тенденции к повышению диастолического давления, можно было ставить плохой прогноз.

Однако и этого недостаточно, чтобы сделать окончательный вывод. В каком бы тяжелом состоянии шока раненый ни находился, никогда нельзя приходить к заключению о безнадежности случая. Наоборот, всегда необходимо применять весь арсенал противошоковой терапии, и тогда очень часто испытываешь чувство удовлетворения в случае благоприятного исхода.

Мы надеемся, что предлагаемая система борьбы с шоком найдет широкое применение на фронтах Отечественной войны и тем будет способствовать спасению тысяч жизней.

МЕСТНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ВОЙСКОВОГО РАЙОНА

Вопрос о возможности применения местного обезболивания на фронте был решен в положительном смысле еще во время конфликта на реке Халхин-Гол и в финскую кампанию. Опыт Отечественной войны подтвердил это с еще большей очевидностью: при подсчете количества сделанных на фронте операций (включая и первичные хирургические обработки ран) выяснилось, что местная анестезия заняла первое место среди всех видов обезболивания. Этим, разумеется, ни в какой степени не снимаются отдельные показания к применению других методов обезболивания — всякий метод может иметь свои показания и противопоказания. Однако, совершенно очевидно, что местное обезболивание, несмотря на ряд неблагоприятных условий для его применения в боевой обстановке, все же заняло доминирующее положение в силу своих решающих преимуществ перед общим наркозом.

Оставляя в стороне специальные показания для местного обезболивания у раненых, отравленных ОВ (в отношении которых, по замечанию Кордье, все авторы согласны в том, что местная анестезия является здесь методом выбора), мы считаем, что и в обычных условиях хирургической обработки раненых на фронте оно также является методом выбора для всех решительно ранений во всех областях человеческого тела. Исключения из этого правила редки и касаются, главным образом, случаев выраженного психического возбуждения и психической неустойчивости раненого.

Опыт, полученный нами на фронте, убедил нас в том, что начиная с МСБ, где ведется развернутая хирургическая работа, местное обезболивание может широко применяться. Рядовые военные хирурги пользовались им, как основным методом, при обработке ран туловища, повреждений конечностей и других ранений. Это обстоятельство показывает, что этап, на котором производится подача хирургической помощи раненым, почти не представляет противопоказаний к местному обезболиванию. К сожалению, техника выполнения местной анестезии не всегда стоит на должной высоте, что сказывается на качестве получающегося обезболивания.

Наша задача — хорошо овладеть этим способом, ввести его в рамки соответствующей организации и, таким образом, получить от него все то, что он может дать при широком его использовании, особенно в условиях войны.

Общая методика анестезии по способу ползучего инфильтрата (инструментарий, растворы, техника)

С организационной точки зрения прежде всего нужно предусмотреть вопрос оснащения. Врачу должен быть дан в руки инструментарий: простой, не требующий больших затрат, но рациональный и практичный. Что же требуется для этого? Два сорта шприцов типа «Рекорд», по 2 и 10 см³, и к ним два сорта игол — обычные короткие и длинные, в 12 см. Для приготовления анестезирующих растворов желательно иметь градуированный, изнутри эмалированный чайник емкостью в 1.000—2.000 см³. Такой чайник в полевой обстановке существенно облегчает приготовление всевозможных растворов, ограничивая до минимума употребление стеклянной химической посуды. Все это нужно для удобства работы; но, принципиально, выполнить местную анестезию можно любым шприцем и обычными иглами. В МСБ, где имеется своя аптека, приготовление анестезирующих растворов не может встретить никаких препятствий. В зимнее время, при отсутствии дистиллированной воды, для приготовления анестезирующих растворов можно с успехом пользоваться водой, получаемой из снега.

Для анестезии по нашему способу употребляются $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ % растворы новокаина, приготовленные на физиологическом растворе. Жидкость кипятят 5—10 минут, после чего в нее всыпают необходимое количество новокаина. После прибавления новокаина раствор продолжают кипятить еще 1 минуту. Перед самой операцией добавляют адреналин (2—3 капли раствора адреналина 1:1.000 на 100 см³ анестезирующего раствора).

Главным условием применения местной анестезии является знакомство врачей с этим методом. Недостаточно сказать врачу в той или иной инструкции: «Здесь делай местное обезболивание»; нужно еще указать, как его делать. В обстановке военного времени в этом отношении не должно быть никакой расплывчатости; основные методы должны быть строго очерчены и их не должно быть много.

Мы обращаем внимание врачей на метод ползучего инфильтрата, как на самый простой и безопасный, позволяю-

ший производить самые обширные оперативные вмешательства в любых отделах человеческого тела. В госпиталях войскового, армейского и фронтового районов, где нам пришлось руководить хирургической работой врачей, подавляющее число операций (92%) произведено под местной анестезией, обычно, по способу ползучего инфильтрата, и лишь ничтожное количество (8%) под общим наркозом. Преимущество нашего способа обезболивания как в отношении послеоперационного течения, так и последующей эвакуации раненых, было для всех совершенно очевидным. Бесспорным является также значительное снижение процента смертности, при проникающих ранениях черепа, груди и живота.

Техника местной анестезии по методу ползучего инфильтрата заключается в следующем.

Послойно вводится большое количество слабого раствора новокаина в толщу кожи и под кожу, под апоневрозы, в предбрюшинную клетчатку, в дубликатуры брюшины, брыжейки и пр. с целью получения массивных «ползучих» инфильтратов, блокирующих нервы путем непосредственного соприкосновения с ними. Такие инфильтраты можно иногда направить с разных сторон навстречу друг другу, чтобы они соединились, окружая нужный для операции орган или участок тканей. Часто раствор вводится несколько в стороне от операционного поля, но всегда близко к нему. Этот прием называется «коротким блоком» нервов. Разрезы тканей во всех слоях могут производиться сейчас же после инъекции раствора. При этом методе обезболивания не приходится искать нерв иглой — раствор сам находит его. Для этого нужно только правильно использовать принцип ползучести инфильтрата и производить инъекции, по возможности, в нескрытые футляры (фасция, апоневроз, брюшина и др.). Обезболивание всегда будет полным, если хирург учитывает возможность тракций различных органов и хорошо инфильтрирует их основания. Инъекции делаются медленно, и раствор предпосылается движению иглы. Операция идет при постоянной смене ножа и шприца. Все манипуляции должны производиться нежно, без резких движений. За 10—15 минут до операции производится инъекция 1—2 см³ раствора морфия.

Анестезия при первичной хирургической обработке ран

Для получения обезболивания анестезирующий раствор вводят по окружности раны, несколько отступя от ее краев, для того, чтобы лучше использовать подкожную клетчатку

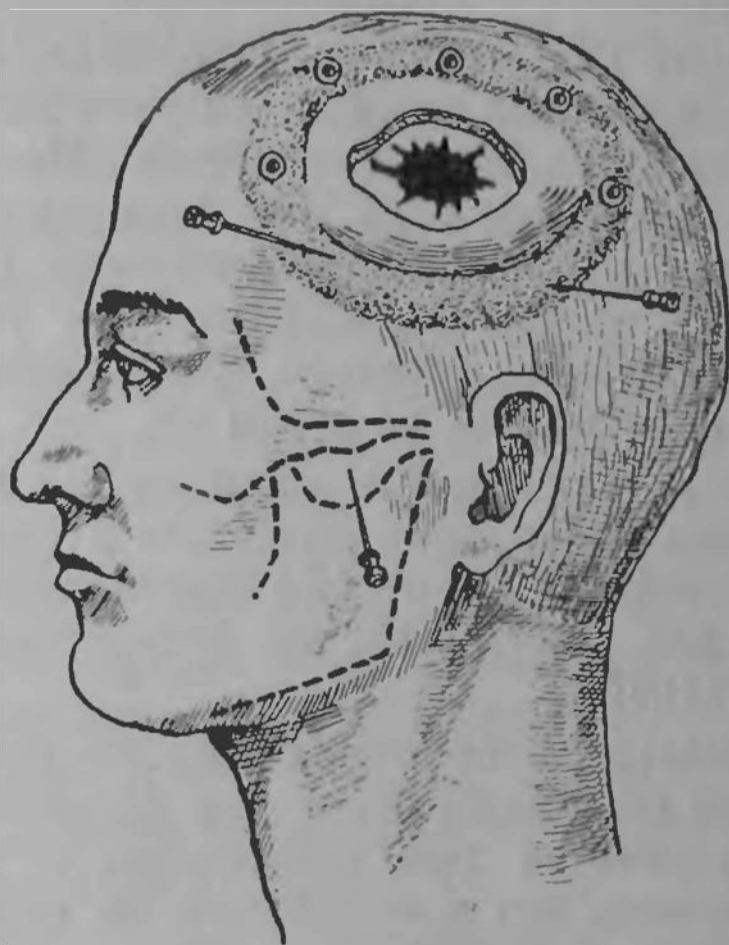


Рис. 8. Схема анестезии при оперативном вмешательстве по поводу проникающего ранения черепа. Игла под скуловой дугой указывает место инъекции в подвисочную ямку для обезболивания твердой мозговой оболочки.

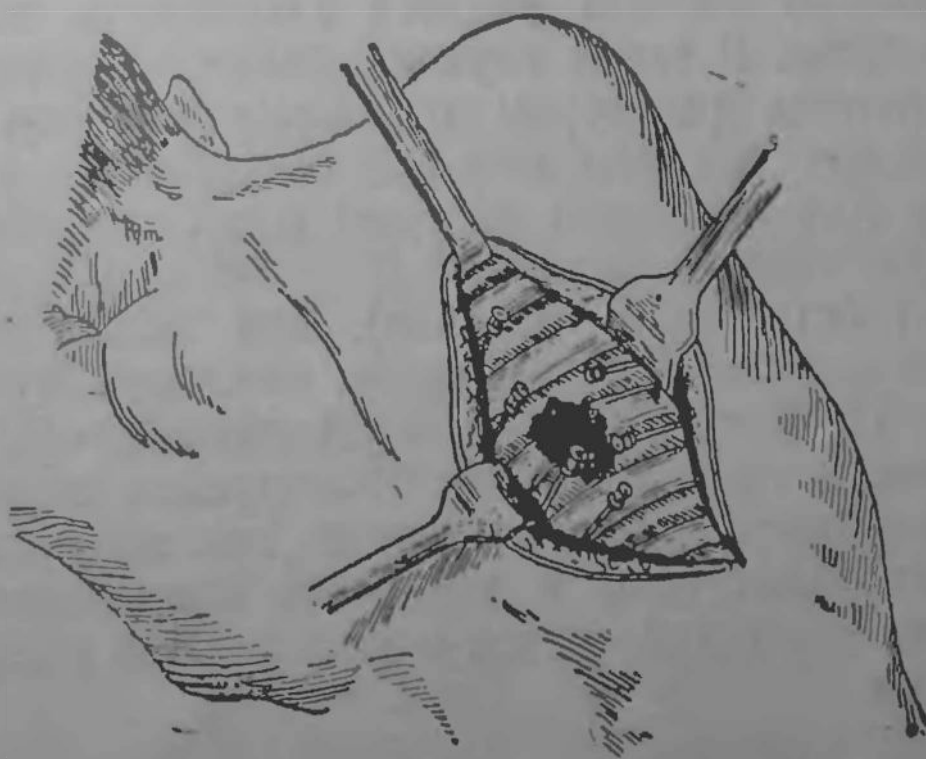


Рис. 9. Последний момент анестезии при операции открытого пневмоторакса. Введение раствора новокаина в межреберные мышцы для обезболивания межреберных нервов (моменты анестезии кожи и широких мышц по линии разреза не изображены).

и фасциально — апоневротические футляры, как пути продвижения раствора.

Обезболивание окажется недостаточным, если ограничиться только инфильтрацией подкожной клетчатки, забывая произвести инъекцию в более глубокие слои. Не следует стеснять себя в расходовании раствора, ибо токсичность его в нашем разведении ($\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}\%$ новокаина) ничтожна. Производя тугую инфильтрацию всех футляров (инъекция под апоневрозы), всегда удастся получить хорошее обезболивание глубоких отделов раны, а если нужно, то и дна ее.

Все сказанное не исключает возможности в отдельных случаях производить добавочные инъекции в окружающие ткани из полости чистой раны, которые допускаются нами при отсечении того или иного участка пораженных органов или омертвевших тканей.

Методика местного обезболивания по способу ползучего инфильтрата для обработки ранений с большой зоной повреждения легче уясняется при знакомстве с нашим методом анестезии применительно к операциям на различных отделах человеческого тела, к изложению чего мы и переходим.

Анестезия при проникающих ранениях черепа

Анестезия при ранениях головы почти всецело зависит от того, насколько хорошо удаётся достигнуть обезболивания покровов черепа. В таких случаях бывает полезно предварительно пропитать раствором подвисочную ямку. Этот прием имеет значение как для полноты анестезии в целом, так и специально для анестезии твердой мозговой оболочки (блокада чувствительных ветвей п. *trigeminus* под основанием черепа; в частности, *ramus recurrens*). Для этой цели, сделав кожный желвак под нижним краем скуловой дуги, медленно и осторожно вводят в подвисочную ямку 40—50 см³ раствора. Затем место самого ранения блокируется надежной круговой инфильтрацией мягких покровов, как показано на рис. 8. После этого приступают к удалению поврежденных тканей, скелетированию костей черепа и дальнейшей специальной обработке раны.

Анестезия при ранениях грудной клетки

Здесь следует различать два вида ранений: 1) ранения грудной стенки, не сопровождающиеся открытым пневмото-

раксом и, обычно, не требующие специальной обработки раны; и 2) проникающие ранения грудной полости с открытым пневмотораксом. В последних случаях раненые обычно находятся в тяжелом состоянии, и, кроме иссечения раны, требуется еще закрывать отверстие в грудной стенке.

Анестезия производится следующим образом: послойно анестезируется кожа, подкожная клетчатка и мышцы спины или груди; затем, после раздвигания краев раны обязательно производится анестезия межреберных нервов выше и ниже места ранения, а также оставшихся в целости межреберных нервов в области самой раны, для чего инфильтрируются межреберные мышцы, между которыми проходят нервы. Здесь нужно помнить, что инъекция делается, прежде всего, в направлении отхождения нервных отводов (nn. intercostales), т. е. в заднем углу раны (рис. 9) и что каждый участок грудной стенки получает иннервацию, не только от соответствующего ему межреберного нерва, но и от одного вышележащего и одного нижележащего нерва.

Ранения грудной клетки, в частности, открытый пневмоторакс, на фронте, как правило, оперируется под местной анестезией. Однако следует отметить, что анестезия не всегда удовлетворительно проводится в более глубоких слоях раны.

Это зависит от технических погрешностей, ибо обычно хирурги забывают произвести анестезию межреберных нервов. Мы убедились на практике, что при инъекции по способу ползучего инфильтрата в соответствующие межреберья (и притом именно кзади от раны) всегда получается полная безболезненность при операциях на грудной клетке.

Во всех случаях плевро-пульмонального шока местной анестезии операционного поля нужно предпосылать ваго-симпатическую блокаду.

Техника ее описана в главе: «К патогенезу и терапии шока».

Анестезия при операциях по поводу ранений брюшной полости и ее органов

При этих ранениях анестезия производится так, как она описана проф. А. В. Вишневым для операции «острого живота». В ряде случаев уместно предварительно делать одно- или двухстороннюю поясничную блокаду, техника которой также изложена в главе: «К патогенезу и терапии шока».

После анестезии кожи и подкожной клетчатки по средней линии живота (рис. 10) делается разрез и кожа слегка отсепаровывается в обе стороны. Производятся инъекции раство-

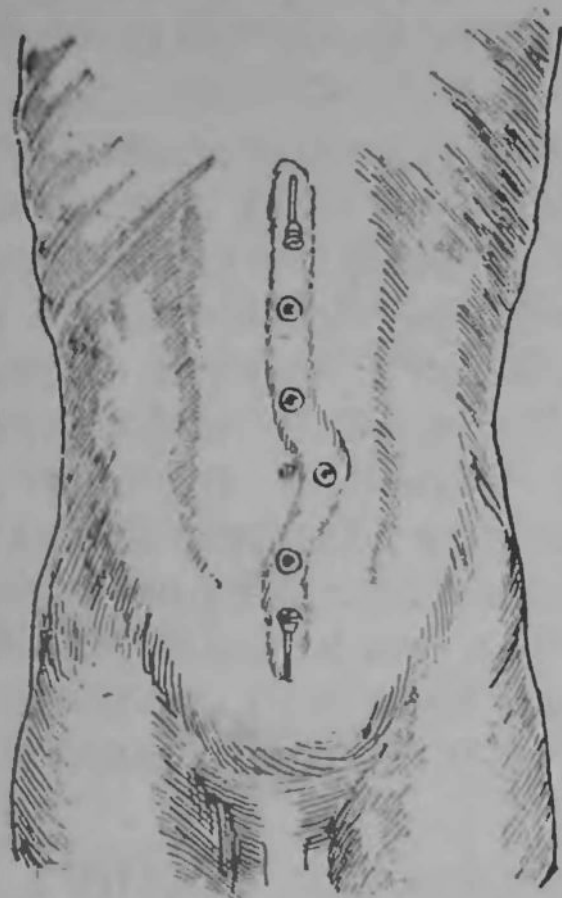


Рис. 10. Анестезия кожи и подкожной клетчатки по линии будущего разреза для вскрытия брюшной полости.

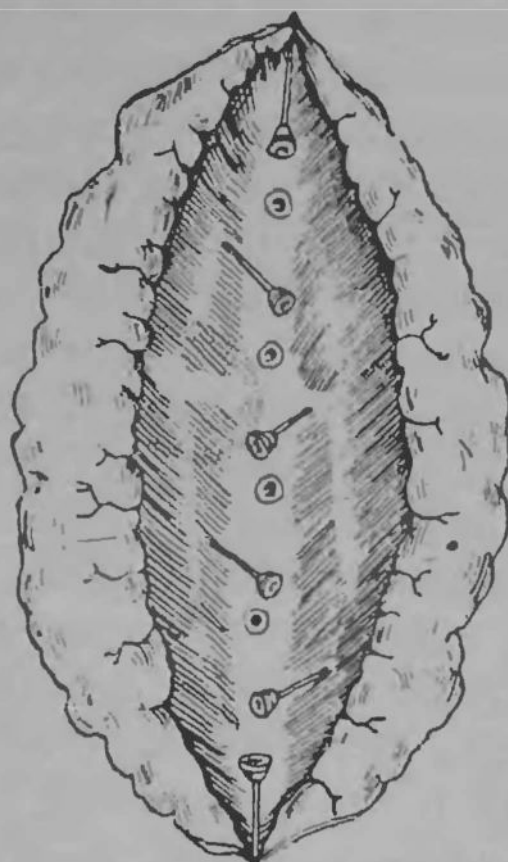


Рис. 11. Анестезия мышц брюшной стенки; инъекция раствора под переднюю пластинку влагалищ прямых мышц живота и, отдельно, анестезия белой линии по месту разреза.

ра во влагалища обеих прямых мышц живота и по белой линии (рис. 11). Если инфильтрация прямых мышц (рис. 12)

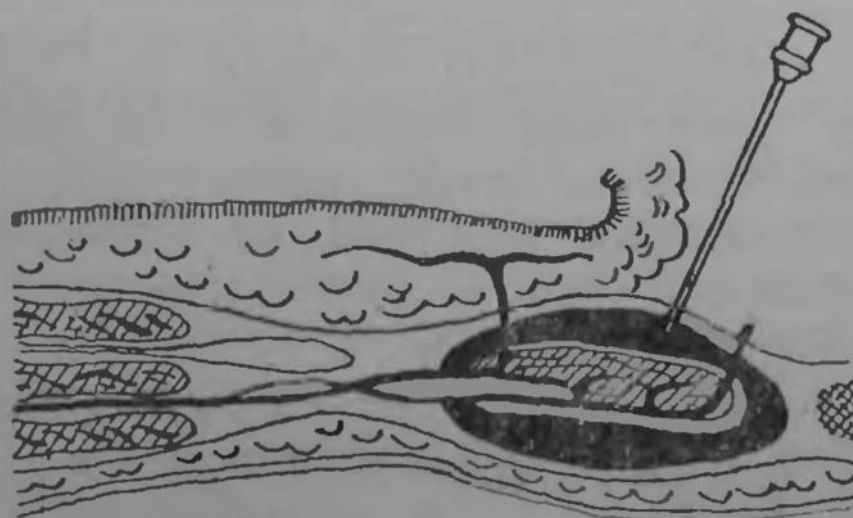


Рис. 12. Схема распространения анестезирующего раствора после инъекции его во влагалище прямой мышцы живота.

была хорошо выполнена и брюшная полость вскрывается достаточно большим разрезом, то выпячивания кишок из раны

почти не происходит, и тогда можно сразу приступить к анестезии париетальной брюшины. Этот этап анестезии должен быть выполнен самым тщательным образом, широко, как показано на рис. 13. Игла вкалывается изнутри (со стороны брюшины) в предбрюшинную клетчатку в 3—4 точках с каждой стороны операционной раны.

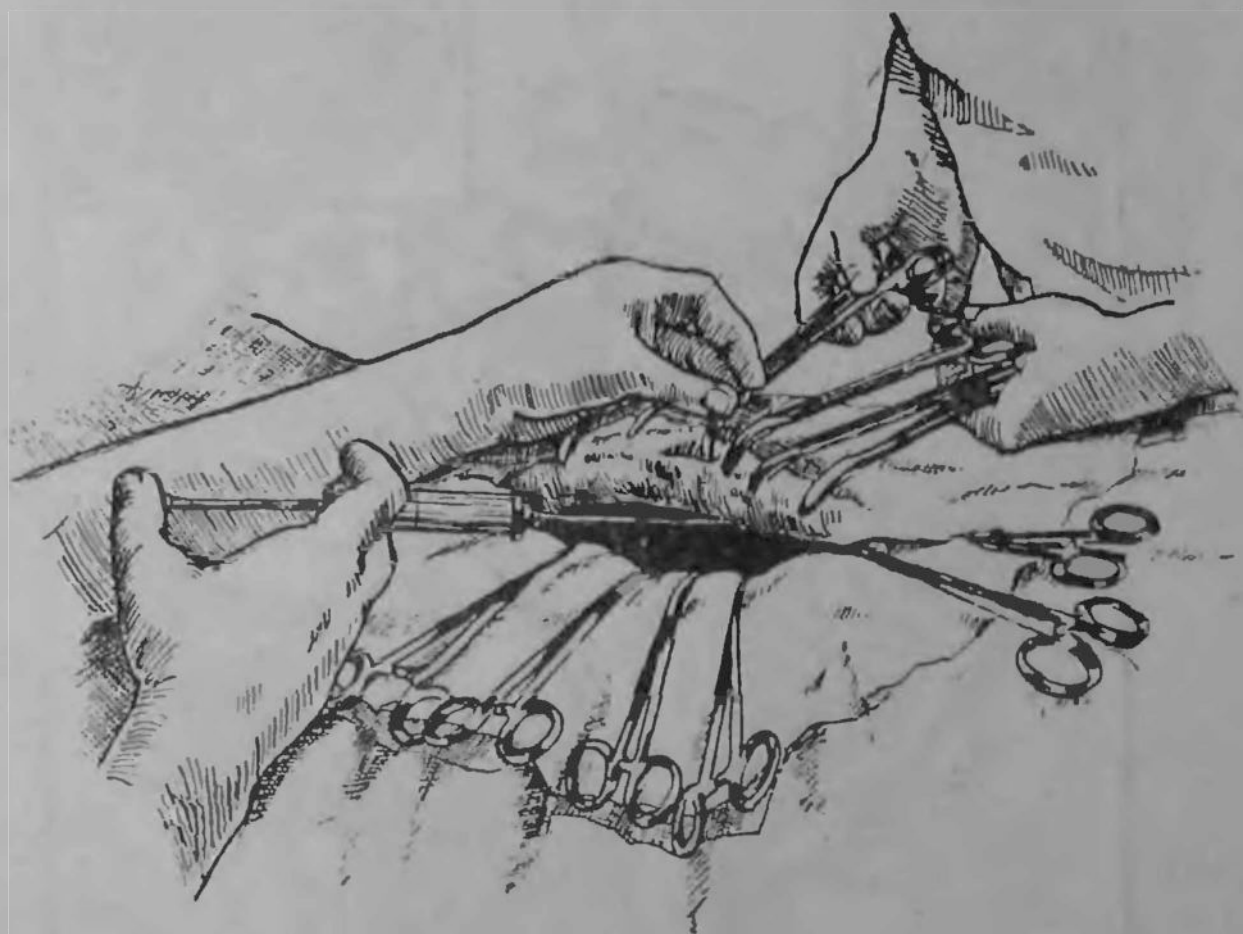


Рис. 13. Анестезия париетальной брюшины после вскрытия брюшной полости.

Теперь наружу извлекается поперечно-ободочная кишка и производится анестезия корня ее брыжжейки (рис. 14). Далее в рану осторожно выводится любая из лежащих петель тонких кишок, и в брыжжейку ее также инъецируется раствор, которому стараются сообщить продвижение по направлению к позвоночнику, т. е. корню брыжжейки (рис. 15). После такой обработки двух-трех кишечных петель получается полное пропитывание всего основания брыжжейки, что позволяет безболезненно извлечь наружу отдельные кишечные петли и если нужно весь тонкий кишечник. При этом мы не только не получим шока, но, даже наоборот, в результате хорошей анестезии уменьшим уже имеющиеся шоковые явления. Теперь удастся осмотреть остальные отделы толстых кишок, часто без дополнительного пропитывания их брыжжеек.

При ревизии верхнего этажа брюшной полости анестезию нужно начинать с брыжжейки поперечноободочной кишки. Здесь следует помнить, что правая ее треть может быть ис-

пользована для анестезии печени и двенадцатиперстной кишки, левая — для анестезии селезенки, а средняя — для анестезии передней поверхности тела поджелудочной железы. Получается это в результате того, что раствор, инъецируемый в брыжжейку поперечноободочной кишки, «ползет» вверх,



Рис. 14. Инъекция анестезирующего раствора в корень брыжжейки поперечноободочной кишки для обезболивания верхнего этажа брюшной полости.

раздвигая в соответствующих местах дубликатуры брюшины. Однако, для обезболивания всех органов верхнего этажа брюшной полости, одних инъекций в брыжжейку поперечноободочной кишки недостаточно: это есть лишь основа для анестезии, к которой нужно добавить еще несколько инъекций в соответствующих местах.

Для печени и желчных путей необходимо инъецировать раствор по нижнему и верхнему краю двенадцатиперстной кишки, а для желудка сделать еще инъекции по малой кривизне в направлении к диафрагме. Для операций на селезенке, после инъекции в левую треть брыжжейки по-



Рис. 15. Анестезия отдельных петель тонких кишок с постоянным продвижением раствора к корню брыжжейки.

перечноободочной кишки, производится инъекция по малой кривизне желудка кверху, а затем, после рассечения связки между желудком и поперечноободочной кишкой, делается инъекция в брюшину, покрывающую переднюю поверхность поджелудочной железы, с расчетом, чтобы этот раствор «дополз» до ворот селезенки.

Анестезия при операциях на верхних и нижних конечностях

Все конечности на всем протяжении представляют собой прекрасный объект для проведения огромного ряда операций в мягких тканях и на костях под местной анестезией. Здесь футлярное построение органов выявлено так типично, что использование его для получения анестезии оказывается совершенно простым и естественным.

Необходимо только иметь в виду, что при инфильтрации мышечнофасциальных футляров раствор омывает только глуболежащие нервные стволы, проводящие болевые раздражения от глубоко расположенных тканей (надкостница, костный мозг и т. д.). Эти нервные стволы обычно блокируются в футлярах проксимальнее места предполагаемого разреза. Для анестезии же кожи нужно, кроме глубоких нервов (отдающих также ветви и к коже), блокировать те нервные стволы, которые проходят в подкожной клетчатке (*nn. cutanei*). Это можно сделать либо на месте предполагаемого разреза (путем инъекции в подкожную клетчатку по ходу разреза), либо же несколько проксимальнее места операции путем циркулярной инфильтрации подкожного жирового слоя. Если, таким образом, на одном каком-то уровне произвести футлярную анестезию и на том же уровне или немного ниже сделать подкожную круговую инъекцию, то мы получим блокаду одновременно и кожных и глубоких нервов, и даже тех симпатических нервов, которые идут в адвентиции сосудов; т. е. мы получим настоящую «анестезию поперечного сечения», но выполненную по способу футлярной блокады, без лишних уколов (см. ниже).

Плечо. Здесь футлярная блокада выполняется через два укола — передний и задний — с тем, чтобы наполнить переднее и заднее вместилища мышц плеча (рис. 16). Колоть нужно через предварительно сделанный кожный желвак прямо до кости, разумеется, не травмируя ее, а только слегка касаясь до получения ощущения прикосновения к твердому телу. Уколы производятся в стороне от сосудисто-нервного пучка, благодаря чему эта процедура и является абсолютно безопасной. Передний укол обычно производится при супинированной верхней конечности через двуглавую мышцу (рис. 17), а задний — через толщу трехглавой мышцы (рис. 18). Раствор вводится медленно, осторожно; жидкость постоянно подсылается движению иглы. Такая техника гарантирует полную безболезненность всей процедуры.

После выполнения футлярной анестезии делается дополнительное обезболивание кожных покровов на месте предпо-

лагаемого разреза (подробнее см. ниже при описании операции на бедре).

Предплечье. Обе кости предплечья анестезируются через наполнение переднего и заднего влагалищ мышц предплечья. Сделав два кожных желвака с волярной и дорзальной стороны, производят подапоневротические глубокие вли-

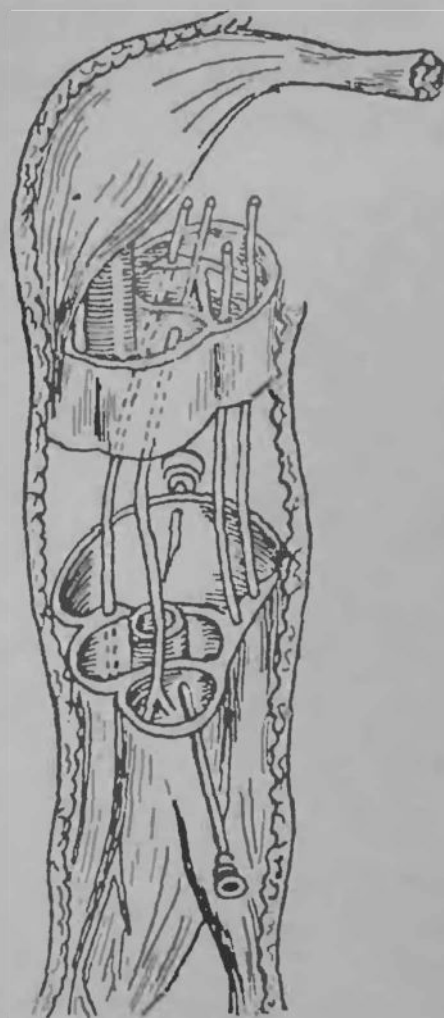


Рис. 16. Схема фасциальных влагалищ плеча и положение игол по отношению к плечевой кости при инъекции раствора через *mm biceps brachii et triceps brachii*.



Рис. 17. Введение анестезирующего раствора спереди, через *m. biceps brachii*; наполняется переднее фасциальное влагалище плеча.

вания раствора посредством тех же коротких игол 2-граммового шприца, какими делались желваки на коже. Для этого достаточно надеть на них 10-граммовый шприц и вводить им раствор в глубину. По мере опорожнения шприца, его снимают с иглы, которая остается на месте; шприц же снова наполняют и надевают на иглу. С каждой стороны, таким образом, вводится по 100—120 см³ раствора.

С ладонной стороны мышечное влагалище имеет более сложное строение, чем с тыльной; вводить раствор в него нужно в несколько слоев тканей, по мере погружения иглы. Кроме того, для лучшей блокады поверхностной ветви луче-

вого нерва рекомендуется сделать еще третий укол с радиальной стороны до лучевой кости и ввести еще 40—50 см³ раствора.

Этой футлярной анестезией можно пользоваться при закрытых повреждениях костей; она оказывается вполне достаточной для вправления отломков при переломе костей предплечья. Для обнажения же костей предплечья мы должны ею пользоваться лишь как основой, к которой присоединяется анестезия кожи и подкожной клетчатки по линии будущего разреза и подапоневротическая инфильтрация по ходу той или иной кости, выше и ниже операционного поля.

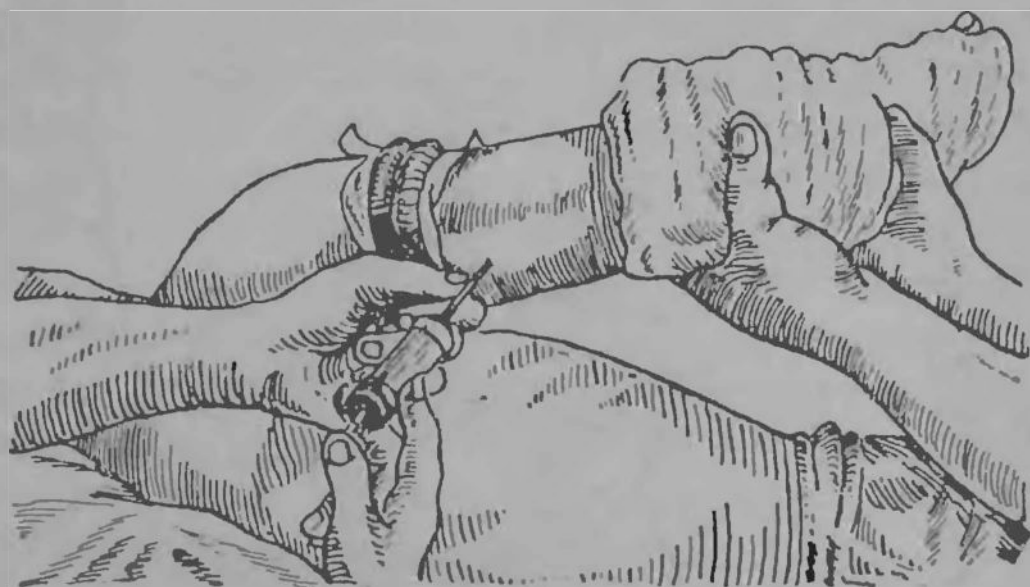


Рис. 18. Введение анестезирующего раствора сзади, через *m. triceps brachii*; наполняется заднее фасциальное влагалище плеча.

К и с т ь. Анестезия для операций на кисти, в особенности при воспалительных процессах, также основана на футлярной блокаде предплечья в самом нижнем его отделе. Через два подапоневротических укола (волярный и дорзальный) наполняются переднее и заднее вместилища мышц предплечья на 5—6 см выше запястной складки. Далее следует обычная анестезия линии разреза. В особо тяжелых случаях к футлярной анестезии предплечья присоединяется глубокая инфильтрация соединительно-тканых пространств кисти через два укола по ее лучевой и локтевой сторонам, проникающих до пястных костей. Вспрыснутый к костям раствор слегка приподнимает все мягкие ткани. Однако, и на этой основе, кожная анестезия по линии разреза должна быть произведена отдельно.

П а л ь ц ы к и с т и. Анестезия при операциях на пальцах кисти имеет широкое распространение в практике и обычно производится по **Оберсту**. Описывать ее мы не будем, так как она общеизвестна.

Иногда после нее наблюдаются осложнения характера типичных трофических расстройств (до некрозов включительно) и послеоперационные боли. Мы считаем, что появление этих расстройств находит свое объяснение в том сильном раздражении нервов, какое может возникнуть как от применения случайно невыверенного раствора (концентрированного, с большим содержанием адреналина и пр.), так и от перерастяжения мало податливых тканей. Чтобы гарантировать себя от этих осложнений, мы рекомендуем несколько отступить от

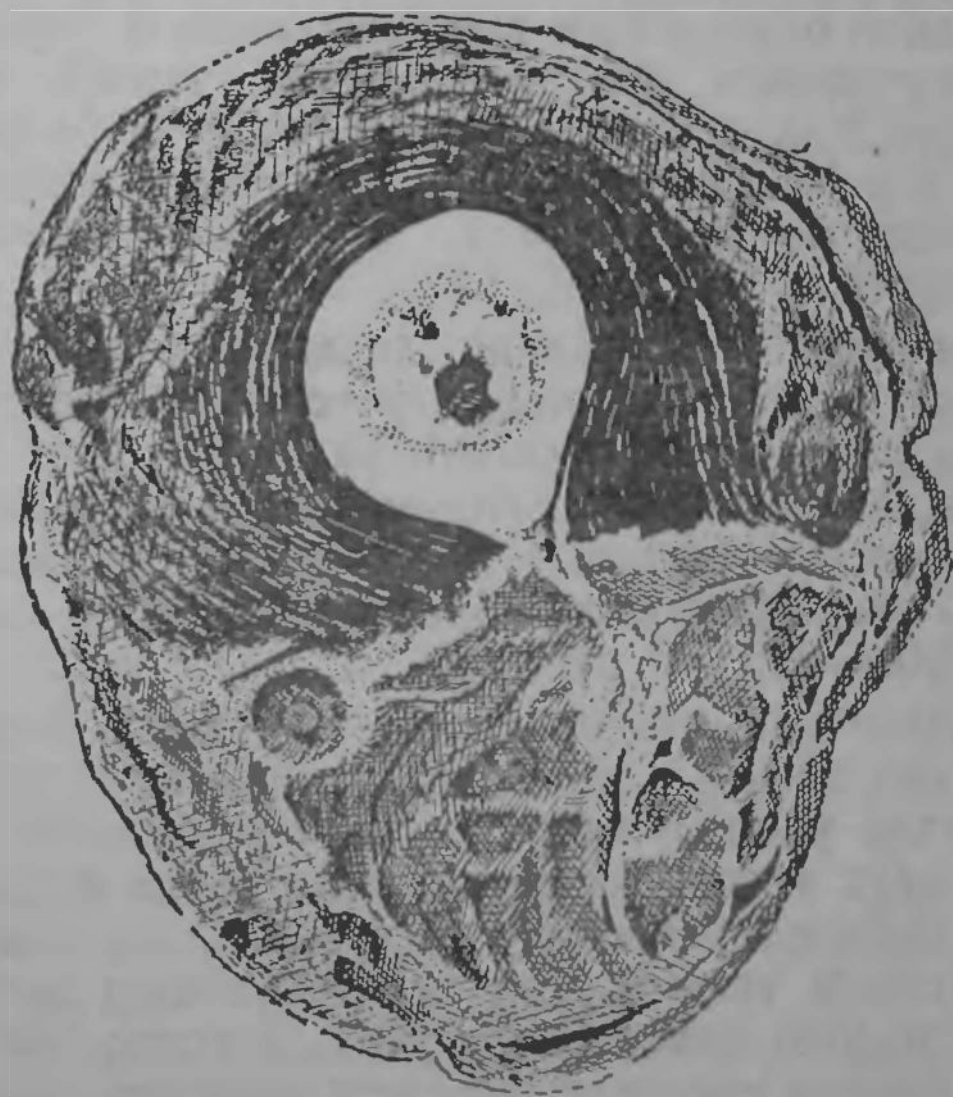


Рис. 19. Поперечный распил бедра после инъекции раствора туши спереди через *m. quadriceps femoris*; отчетливо видно, как тушь окружает кость со всех сторон.

техники Оберста и начинать анестезию пальца с уколов самой тонкой иглой в межпальцевые складки. Здесь ткань достаточно податлива, укол менее болезнен. Отсюда удобно произвести пропитывание раствором основания пальца и, в случае надобности, продолжать его по направлению к ногтевой фаланге. Здесь, в неподатливых тканях, нужно больше рассчитывать на диффузию раствора, чем на непосредственное его продвижение, а потому необходимо выжидание до наступления анестезии.

Преимущества нашего способа — меньшая болезненность самого укола, полная гарантия от осложнений и незначительные послеоперационные боли.

Бедро. Проведение футлярной анестезии при операции на бедре легко понять из рис. 19, изображающем на поперечном сечении наполнение футляров бедра из одного укола, сделанного где-либо до кости. Раствор, омывающий кость и находящийся здесь под известным давлением, в дальнейшем проникает в рыхлую ткань перегородок-футляров второго порядка и блокирует нервы соответствующих отделов кости. Тогда последняя оказывается анестезированной при относительно сохранившейся чувствительности тканей остальных отделов бедра. Для кровавых манипуляций на бедренной кости потребуются только произвести обычную инфильтрацию тканей по линии разреза с тем, чтобы исключить кожную чувствительность.

Для некровавых же операций (вправление костных отломков при открытых или закрытых переломах бедра) достаточно сделать один укол через *m. quadriceps femoris* (рис. 20), выше места повреждения, с последующим наполнением соединительнотканного футляра большим количеством слабого раствора новокаина. В зависимости от объема конечности для этого потребуется 200—300 см³ раствора.

Когда операция предпринимается по поводу большого поражения мягких тканей и кости, тогда анестезию трудно получить через один укол. В таких случаях наполнение футляров делается из двух точек, расположенных выше и ниже по отношению к имеющемуся очагу поражения; по возможности, в неповрежденных тканях (рис. 21). Мы имеем здесь в виду создать денервацию измененного участка кости со стороны уцелевших отделов соответствующего футляра.

Указанная техника обеспечивает возможность безболезненного выполнения операции при обнажении бедренной кости на протяжении по самым разнообразным показаниям.

Обезболивание при операциях на коленном суставе основано, в общем, на вышеизложенном принципе; однако, некоторые дополнительные детали должны быть отмечены особо. Анестезия сустава производится на основе предварительной блокады бедра в самом нижнем его отделе. Два укола — передний (рис. 20), доходящий до кости, и задний (рис. 22) подапоневротический, немного не доходящий до кости и прокладывающий раствору путь под апоневроз в заднем отделе бедра — позволяет выключить всю глубокую иннервацию бедра. В дальнейшем инфильтрируются кожа и глубже лежащие ткани по линии предполагаемого разреза.

Для двух уколов при выполнении футлярной анестезии на этом уровне потребуется от 350 до 400 см³ раствора.

Операции на сосудах и нервах бедра производятся под местным обезболиванием различно в зависимости от задачи, какая ставится в отдельных случаях. Если задача сложна и по ходу операции может возникнуть необходимость выйти далеко за пределы расположения сосудисто-нервного пучка (например, при большой аневризме или пульсирующей гематоме), то операция разворачивается на базе предварительной футлярной блокады конечности через один или два укола,



Рис. 20. Введение анестезирующего раствора спереди через *m. quadriceps femoris*; наполняется переднее фасциальное влагалище бедра.



Рис. 21. Схема футлярной анестезии при переломе бедренной кости.

в зависимости от характера случая: блокада должна быть произведена выше места патологического процесса. За ней следует, как обычно, инфильтрация кожи и глубже лежащих тканей по линии предполагаемого разреза. Если же оперируется случай более простой, то, пропитав кожу и подкожную клетчатку на месте предполагаемого разреза, обнажают апоневроз и посылают под него раствор тугим ползучим инфильтратом в зависимости от протяжения, на каком желательно обнажить указанные органы. Через апоневроз делается один или два укола. Перед перерезкой нерва и последующим наложением на него шва необходимо сделать 2-граммовым шприцем эндоневральную инъекцию раствора.

Голенъ. Тугая инфильтрация мышечных футляров голени из переднего и заднего уколов делает операцию обнажения

большеберцовой кости совершенно безболезненной. На сгибательной стороне здесь так же, как и на предплечии, рекомендуется делать инъекции, постепенно погружая иглу.

Для обнажения малоберцовой кости, кроме переднего и заднего уколов, требуется сделать еще инъекцию вместилища разгибательных и перонеальных мышц, так как малоберцовая кость скрыта глубоко в мышечном массиве. Для этого делают укол с латеральной стороны до малоберцовой кости и вводят здесь 75—100 см³ раствора.

Анестезия стопы и ее пальцев. Все более или менее крупные операции на стопе производятся с предварительной футлярной блокадой нижнего отдела голени и последующим пропитыванием поля операции.

Пальцы стопы анестезируются так же, как и пальцы кисти.

Ампутация конечностей. Общие правила анестезии для ампутации конечностей таковы. После наложения жгута, несколько выше предполагаемого разреза кожи, через кожу производятся глубокие подапоневротические инъекции (там, где должен будет пройти разрез мышц). Они, как обычно, делаются из двух или трех точек (рис. 17, 18, 20 и 22), намечаемых маленькими кожными желвачками в таких местах конечностей, где произведенные через них глубокие уколы не грозили бы поранить на пути иглы крупные сосуды и нервы. На плече и бедре игла вводится до кости. Сюда, в глубину, со стороны каждого укола и вводится раствор под максимальным давлением до появления в этом месте некоторого вздутия. Раствор пропитывает под общим апоневрозом конечности все ткани, проходя во все межмышечные промежутки и проникая, таким образом, в футляры второго порядка, где он встречает нервы данного уровня конечности.

Рис. 19 показывает, как раствор, заполняющий ближайший к кости футляр, продавливается из него в межмышечные перегородки. Из этого рисунка должна быть понятна основная идея футлярной анестезии — *блокировать нерв раньше, чем пропитается раствором иннервируемый им орган.*

При этих условиях нет надобности инфильтрировать конечность из большого количества уколов, как это делается при обычной технике «анестезии поперечного сечения конечности» (Кениг, Шаак и др.). Таким образом и здесь футлярная блокада конечности представляет собой как в принципиальном, так и в методическом отношении совершенно особый прием. Если ее сопоставить с двумя известными предложениями, из которых одно (Фар) связано с отысканием отдельных нервов иглой на разных уровнях конечности, а другое — с множественными уколами мягких тканей с целью их пропи-

тивания (Кениг, Шаак и др.), то, мы думаем, станет очевидным, что наше предложение является более простым и практичным.

Глубокое пропитывание конечности для футлярной анестезии удобнее производить при помощи большого шприца (10 см³). Повторно наполняемый шприц насаживается на введенную в ткани иглу до тех пор, пока задача «тугой» глубокой инфильтрации поперечника конечности не будет выполнена.

После этого следует произвести блокирование кожной чувствительности, ибо при глубоком пропитывании чувствительные нервы кожи и подкожной клетчатки остаются необработанными. Большие нервные стволы перед пересечением анестезируются отдельно (эндоневральной инъекцией).



Рис. 22. Введение анестезирующего раствора в толщу мышцы задней поверхности бедра.

Дальнейшее зависит от того, по какому способу предполагается сделать ампутацию.

При циркулярном способе нужно произвести круговое пропитывание кожи и подкожной клетчатки *несколько ниже сделанных для глубокой анестезии уколов*, по месту предполагаемого разреза кожи, с таким расчетом, чтобы после ее рассечения и сокращения дальнейший разрез пришелся по краю сократившейся кожи (рис. 23-а) и прошел через область тугой глубокой инфильтрации или чуть ниже нее.

Тем, кто не овладел еще в полной мере техникой «тугой» инфильтрации тканей, нужно посоветовать, в первое время, перед рассечением мышц добавлять еще некоторое количество раствора под апоневроз (рис. 23-б).

Для анестезии при ампутации нет надобности инфильтрировать толщу кожи («лимонная корка»), что занимает много времени. Между тем, при столь непродолжительной операции

как ампутация, не успевает пройти та анестезия кожи, которая получается при инфильтрации подкожной клетчатки и обычно держится достаточно долго; к тому же, в ряде случаев, после ампутации кожные швы вообще не накладываются. Поэтому в этих случаях анестезию кожи мы производим следующим образом: длинная тонкая игла 10-граммового шприца вкалывается в подкожную клетчатку через предварительно наложенный отдельный кожный желвачок и ведется под кожей в направлении предполагаемого ее разреза. Игле стараются придать положение, близкое к поверхности кожи. При такой инфильтрации подкожной клетчатки большим количеством раствора анестезируется и кожа.

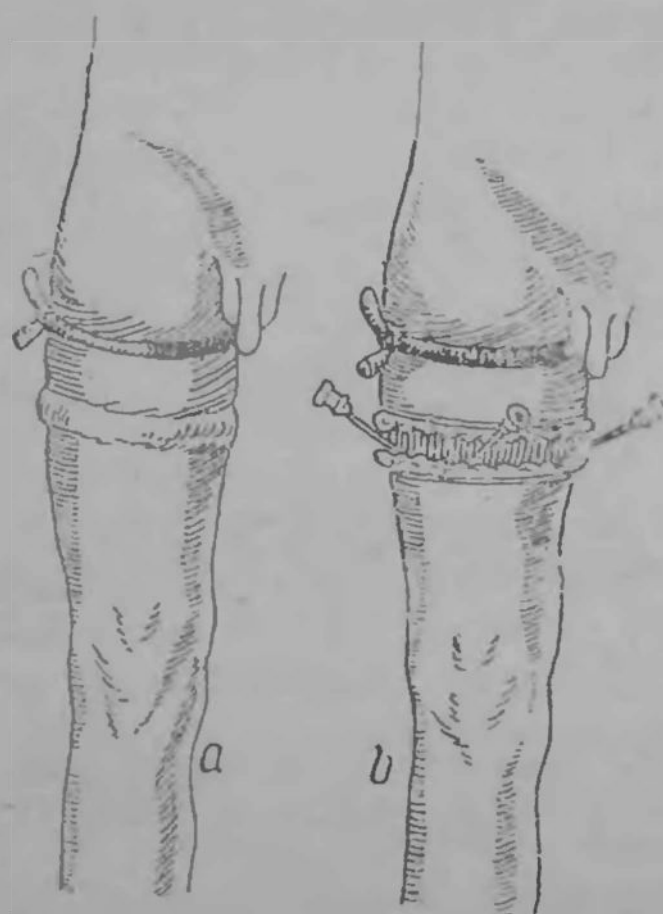


Рис. 23. Ампутация бедра. Второй момент анестезии после наполнения передних и задних фасциальных влагалниц бедра (см. рис. 20 и 22); а) — анестезия кожи и подкожной клетчатки по линии будущего разреза; б) — подфасциальная инъекция анестезирующего раствора по месту предполагаемого рассечения мышц.

Рассечение мышц при ампутации бедра лучше производить постепенно, стараясь в задних отделах разреза обнажить седалищный нерв и, до того, как он будет перерезан, обработать его эндоневрально.

Если операция производится по лоскутному способу, то футлярная анестезия делается несколько выше основания предполагаемого лоскута в виде тугон подапоневротической инфильтрации всего поперечника конечности (подапоневротическая инфильтрация делается таким же образом, как это было

только что описано для циркулярной ампутации); затем кожа и подкожная клетчатка обезболиваются, как обычно, по линии предполагаемого разреза. После сокращения кожи у основания лоскута с обеих сторон снова делаются подапоневротические инъекции, чтобы подкрепить глубокую анестезию. Наконец, из мягких тканей выкраиваются лоскуты.

На разном уровне верхней и нижней конечности требуется различное количество обезболивающего раствора: оно тем больше, чем выше делается ампутация. В особенности много раствора требует высокая ампутация бедра (350—500 см³). Но это количество раствора находится в тканях всего лишь 5—10 минут — время, необходимое для кругового пропитывания кожи и подкожной клетчатки. После же рассечения тканей значительная часть раствора изливается наружу. Таким образом, отдельные приемы нашей анестезии, применительно к различным отделам человеческого тела, просты для выполнения и легко могут быть усвоены.

Местная анестезия и шок

С вопросом о применении местной инфильтрационной анестезии в войсковом районе тесно связана, по нашему мнению, проблема борьбы с шоком. Здесь нет необходимости останавливаться на различных теориях о механизме возникновения травматического шока. Для практических целей борьбы с шоком достаточно установления самого факта первичного значения нервной системы в патогенезе шока. Наш опыт в условиях мирного времени и в военно-полевой обстановке с убедительностью показал полезность применения разработанных нами методов воздействия на нервную систему для борьбы с шоком. Речь идет, как мы уже указывали выше, о местном обезболивании по способу ползучего инфильтрата и о новокаиновой блокаде. Этим отнюдь не исключается необходимость применения общеупотребительных средств для борьбы с шоком — переливание крови, сердечные, глюкоза и т. п.

Мы убедились, что импульсы, исходящие из первичного очага раздражения (места ранения), не только имеют большое значение для возникновения травматического шока, но оказывают известное влияние и на последующее его течение. Отсюда становится понятным, что и приемы борьбы с шоком должны разворачиваться по двум направлениям: с одной стороны, необходимо преодолеть общую депрессию нервной системы раненого, а с другой — хотя бы временно прервать связь очага поражения с остальной нервной сетью. Подробно о роли местного обезбоживания в борьбе с шоком смотри главу: «К патогенезу и терапии шока».

Возражения против местной анестезии

В заключение необходимо остановиться на возражениях, выдвигаемых до настоящего времени в отношении применения местной анестезии в военно-полевой обстановке. В основном эти возражения сводятся к двум утверждениям: 1) трудно, а иногда даже невозможно получить полное обезболивание при обработке отдельных больших ранений живота, туловища, конечностей; 2) на выполнение местной анестезии затрачивается много времени, что при массовой работе на фронте отражается на пропускной способности отдельного хирурга и всего учреждения в целом.

На оба эти утверждения лучше всего возразить фактами. Мы убедились на основании громадного материала, что можно получить полное обезболивание при оперативных вмешательствах по поводу всевозможных ранений; нужно только правильно пользоваться принципом ползучего инфильтрата и, применительно к отдельным операциям, производить анестезию строго по только что изложенной системе. Доказательством этого является высокий процент произведенных под местной анестезией операций во время настоящей Отечественной войны как в период подвижной обороны, так и при наступлении наших войск.

Что же касается времени, необходимого для обезболивания, то мы, на основании нашего опыта, должны отметить, что, при правильной организации дела, операция под местной анестезией продолжается лишь немногим дольше, чем под общим наркозом.

Но, если даже у хирурга, менее опытного в применении местной анестезии, на вмешательство и уходит несколько больше времени, то это вполне искупается благодетельными для больного результатами такой операции, часто даже спасающей его жизнь. Кроме того, пользование общим обезболиванием, будь то ингаляционный или внутривенный наркоз, обязательно требует присутствия дополнительного квалифицированного работника, что усложняет организацию хирургической работы в войсковом районе. Так, например, для МСБ с восемью операционными столами, кроме восьми оперирующих врачей и двух-трех ассистентов потребуется еще восемь опытных наркотизаторов, хорошо подготовленных для дачи наркоза тяжелым больным.

Нужно твердо помнить, что опасения плохого обезболивания при местной анестезии в неумелых руках ни в коем случае не должны служить препятствием к производству необходимой операции. Там, где у хирурга нет уверенности в успехе местной анестезии, он должен избрать другой вид

обезболивания, учитывая все особенности конкретного случая. Наоборот, в опытных руках местная анестезия является моментом, расширяющим показания к оперативным вмешательствам, так как она не только полностью обеспечивает необходимое для операции обезболивание, но в то же время и сама по себе является в ряде случаев весьма эффективным терапевтическим мероприятием и позволяет оперировать такого больного, которому давать наркоз было бы слишком рискованно.

Хирурги в своей массе по достоинству оценили преимущества местной анестезии, что подтверждается все возрастающим ее применением во время военных событий последних годов. Так, местная анестезия еще мало применялась во время военных событий у Хасана, значительно больше применялась на Халхин-Голе и еще шире — в борьбе с белофиннами и в Отечественную войну. Положительные свойства местной анестезии преобладают над ее недостатками и выдвигают ее на одно из первых мест среди всех методов обезболивания.

ПАМЯТКА ПО ПЕРВИЧНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ СВЕЖИХ РАНЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЮ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН¹

В вопросе первичной хирургической обработки ранений хирурги нашей страны вступили в Отечественную войну с уже выработанными в процессе предшествующих боевых столкновений совершенно правильными теоретическими установками, которые в течение двухлетнего военного периода почти не подвергались существенным коррективам. Однако практическое осуществление хирургической обработки ран на нашем фронте до сего времени не может быть признано вполне безупречным.

В большинстве случаев суть дефектов сводится не столько к отступлению от основных методических установок (которые, повторяю, вполне себя оправдали и заслужили всеобщее признание), сколько к допущению организационных промахов или к несовершенной реализации того, что хотели бы выполнить хирурги.

Организационная сторона дела

Главная черта хирургической работы войскового района — это массовость производства почти однородных хирургических вмешательств. Именно из-за того приобретают особенное, исключительное значение вопросы такой организации всей работы, которая позволила бы сократить до минимума затрачиваемые на каждое отдельное вмешательство время и энергию медицинских работников, обеспечивая в то же время высокое качество их работы.

Одним из основных хирургических вмешательств в войсковом районе является первичная хирургическая обработка свежих ранений. По нашим данным на нее падает около 80% всех хирургических операций, производимых в войсковом районе. Понятно, что в целях экономии времени и энергии,

¹ Выступление на армейском совещании хирургов.

затрачиваемых на это «простое», но массовое вмешательство, нужно начать с того, что продумать в деталях все связанные с его выполнением организационные вопросы. И это в равной мере относится как к крупным, «узловым», так и к мелким, «несущественным» сторонам этой проблемы.

Из числа крупных мероприятий по организации обработки ран в войсковом районе, позволяющих сэкономить много времени и придать стройность и порядок всей работе, громадное значение имеет рационализация и стандартизация устройства операционно-перевязочного блока и всей работы внутри него. Проводить это нужно возможно шире во всех лечебных учреждениях; конечно, в соответствии с конкретной военной обстановкой.

Приведу несколько примеров для иллюстрации сказанного. У нас на фронте мы всюду осуществили устройство операционно-перевязочного блока из 4-х палаток или по тому же плану построенных деревянных домиков. Схема этого блока (см. рис. 24) была выработана доктором Л е е н с о н о м.

Такое устройство операционного блока значительно облегчает переноску раненого из перевязочной в операционную, или из шок-палатки в перевязочную, и сокращает затрачиваемые на это труд и время; позволяет иметь, вместо двух комплектов, только один набор редко-употребляющихся инструментов; экономятся помещение и топливо, потребные для стерилизации и т. п.

Автор отнюдь не хочет этим сказать, что стандартизация операционно-перевязочного блока по тому или иному плану является необходимым условием всякой хирургической работы на фронте. Оперировать на фронте приходится всегда и в любой обстановке. Так, предложившего теперь вышеприведенную схему операционно-перевязочного блока доктора Л е е н с о н а автор оперировал по поводу проникающего ранения живота (во время финской кампании) в простом сарае при освещении семидесятиной керосиновой лампой, производя ему резекцию около метра тонких кишек и шов мочевого пузыря.

Нужно дальше рационализировать и ряд составных частей всего процесса работы внутри такого операционно-перевязочного блока. Так, например, перед каждым операционным столом ставится сделанный собственными средствами деревянный инструментальный столик, покрываемый легкомоющейся и легко стерилизуемой клеенкой. На эти столики одна подающая инструменты сестра кладет все необходимые для производства анестезии и выполнения данной операции инструменты. Инструментальный столик сразу подается к операционному столу в виде готового, законченного комплекта: хирургу не приходится прощупывать инструменты по одиночке, выжидая пока сестра освободится — они всегда находятся под рукой.

Едва ли необходимо говорить о том, сколько времени и сил экономится при этом в каждом отдельном случае. А все это нужно помножить на количество выполняемых в данном блоке операций!

Укажем еще на одну существенную операционную деталь — хирургический инструментарий. Он требует постоянного наблюдения и ухода за собой. Нередко хирургу подают для обработки раны такие тупые инструменты, что он не столько рассекает и рассекает ими, сколько размозжает и без того травмированные ранящим снарядом ткани, начиная уже с момента производства анестезии тупыми шпателями и кончая раздав-

живанием разъединяемых тканей тупыми скальпелями и ножницами. Конечно, точка ножниц и пил представляет известные трудности; но подточить скальпеля, ампутированные ножны и инъекционные иглы может, на простом оселке и рамне любой операционный санитар, любая сестра. Обучить их этому простому делу совсем не трудно; а польза получится от этого большая.

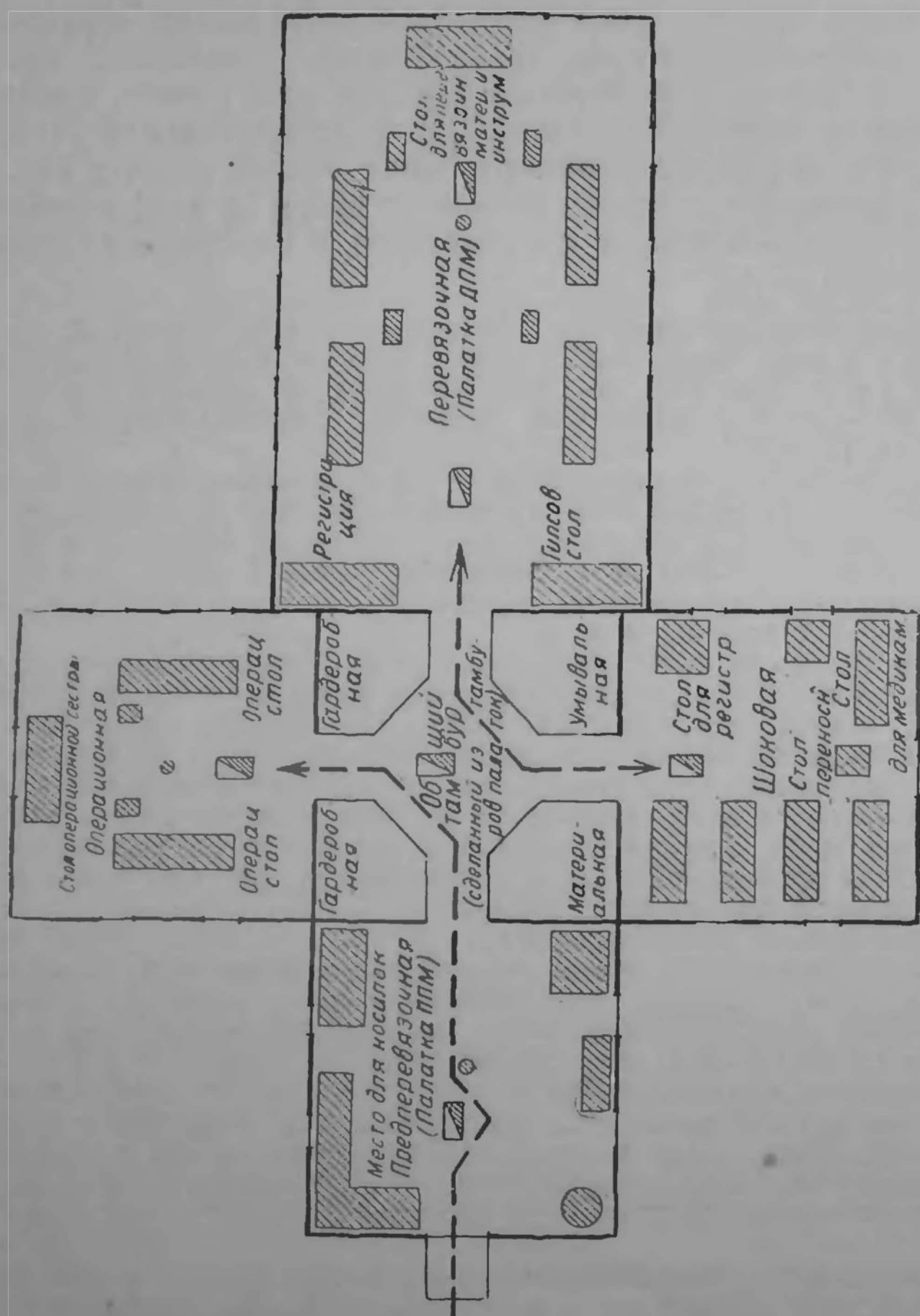


Рис. 24. Схема операционно-перевязочного блока для МСБ и ППГ, принятая на Волховском фронте.

Надеюсь, что мы не шокируем старых, опытных врачей лишним упоминанием о таких всем наскучивших деталях. Молодым же врачам мы рассчитываем на этих примерах показать всю огромную важность организации работы внутри хирургического блока.

Хирургическая обработка свежих ранений и некоторые особенности этой операции

Наблюдая в операционной МСБ или ППГ за работой врачей, производящих первичную хирургическую обработку ранений, мы часто испытывали досадное чувство неудовлетворения от невысокого качества их работы.

Нередко случается видеть, как производит несложную обработку раны молодой, недавно окончивший медицинский институт врач. Движения его неуверенны, медлительны; он никак не может попасть в необходимый слой тканей. То он рассекает их недостаточно радикально, то удаляет и то, что следовало бы сохранить; то, наоборот, после рассечения оставляет в ране размозженные, явно загрязненные и нежизнеспособные ткани. Любопытно, что подчас рядом работает старый, «опытный» хирург: движения его спокойны, разрезы уверенны, все манипуляции быстры; однако, и его работе свойственны те же недочеты, что и работе его молодого товарища.

В чем же дело? Нам кажется, что трудность правильного выполнения хирургической обработки военных ранений заключается в том, что это — операция «нетипичная». Будучи крайне простой по своему содержанию и хирургическим приемам, она предъявляет врачу требования достаточного знакомства с анатомией всего человеческого тела, а здесь-то, повидимому, у нас не всё обстоит благополучно!

Дифференцировка хирургических дисциплин в мирное время маскирует это; врач успевает компенсировать свои недостатки в анатомическом образовании большой практикой на живых объектах в крайне суженных границах типичных операций в его специальной области. Понятно, что на войне условия работы совершенно иные.

Не случайным является то, что выдающийся военно-полевой хирург Н. И. Пирогов был одновременно и выдающимся анатомом.

Совершенно очевидно, что, кроме знания анатомии, приступающий к обработке раны врач должен ясно представлять себе ту задачу, которая встает перед ним.

Мы согласны с проф. С. С. Гирголавом, что не следует усложнять номенклатуру первичных хирургических обработок ран различного рода малопонятными для рядового врача иностранными определениями: *débridement*, *explouchement*, *excision en bloc*. Гораздо важнее глубоко внедрить в сознание врачей войскового района основные принципы хирургической обработки ран, которая должна быть всюду единой.

Около 80% всех свежих ранений требует производства первичной хирургической обработки. Это раны, в которых

одно или оба отверстия разворочены, края и стенки раневого канала разможжены; раны, в глубине которых часто имеются кровяные сгустки, обрывки одежды и пр. Сюда же относятся и все слепые ранения.

Классическая формула французов: «Нож хирурга должен обогнать инфекцию», как идеал, и теперь остается в силе. Однако, добиться полного осуществления этого на войне, как правило, не удастся. Считая, что подавляющее большинство военных ранений в ближайшие дни в той или иной форме осложняется инфекцией, мы должны своим хирургическим вмешательством, по крайней мере, если не предупредить инфекцию, то создать наименее благоприятные условия для ее развития и наиболее подходящие условия для заживления раны.

С этой целью рана должна быть широко рассечена; все «карманы» — места возможного скопления гноя — должны быть раскрыты, все нежизнеспособные ткани иссечены; всякое кровотечение должно быть тщательно остановлено.

Если находящееся в тканях инородное тело легко доступно для удаления (особенно, если есть возможность определить его местонахождение рентгеном), то оно подлежит удалению. Однако, операция удаления инородного тела ни в коем случае не должна являться для раненого более опасной, чем само ранение.

Рассечение раны, иссечение нежизнеспособных тканей и остановка кровотечения — вот те три основных элемента, из которых складывается всякая первичная хирургическая обработка свежей раны. В практической работе часто встречаются раны, которые достаточно только рассекать; иссекать в них нечего. Кроме того, есть области, при ранении которых производить иссечение вообще противопоказано; таковы лицо, кисть и пальцы. Несколько реже встречаются раны, требующие частичного или полного иссечения всей раневой поверхности. Наконец, попадаются такие раны, при обработке которых, кроме широкого рассечения, необходимо производить полное иссечение стенок и дна раны, а также делать контрапертуры для создания возможности свободного оттока раневого отделяемого.

Таким образом, «кокетливые споры» о том, что нужно делать (всегда иссекать или всегда только рассекать рану), и попытки рекомендовать для всех случаев ту или иную методику теряют свой смысл. Если понимать всю проблему первичной хирургической обработки ранений так, как здесь нами изложено, то весь вопрос, с методической точки зрения, действительно осложнится только одной трудностью — часто

наблюдающимся у работающих на фронте врачей недостаточным знанием анатомии.¹

Подвергшаяся хирургической обработке рана, как правило, должна оставаться открытой, т. е. на нее не следует накладывать швов. Мы не видели пользы от промывания свежее обработанной раны каким-либо из известных бактерицидных растворов. Однако, при наличии соответствующей обстановки, рекомендуем производить смачивание раневой поверхности 96° спиртом с помощью марлевой салфетки. Обработанная таким образом рана по прошествии действия наркоза или местной анестезии, благодаря алкоголизации периферических нервных приборов, не вызывает у раненого послеоперационных болей. Кроме того, опыт показал, что применение спирта дает ряд благоприятных трофических сдвигов в ране в смысле более быстрого и лучшего ее заживления. Повидимому, алкоголизация раны приводит к ускорению гибели и отторжения сильно поврежденных тканей, одновременно улучшая кровоснабжение и трофику сохранившихся жизнеспособных тканей.

Затем в обработанную таким образом рану вводится путем распыления порошок белого стрептоцида в количестве 5—15 г, в зависимости от размеров раневой поверхности; наконец, накладывается сухая асептическая повязка, или же рана рыхло выполняется сухими марлевыми тампонами. Последние кладутся в рану для того, чтобы она оставалась открытой (не слипалась) и чтобы обеспечить правильное ее дренирование. В ряде случаев мы с полным успехом применяли на свежее обработанные раны, после засыпки их стрептоцидом, повязки и тампоны из марли, смоченной в нашей мази. Особенно нужно это рекомендовать в тех случаях, когда рана перед обработкой оказывается очень загрязненной, а также тогда, когда по условиям эвакуации или другим соображениям приходится заведомо накладывать неснимаемую в течение длительного срока повязку.

Начиная с 3-го дня после ранения (обычно это первая перевязка), когда правильно обработанная рана под влиянием стрептоцида большей частью не имеет еще гнойного отделяемого или только начинает выделять его в небольшом количестве, мы рекомендуем переходить на мазь Вишневско-

¹ Это обстоятельство особенно необходимо иметь в виду Институтам усовершенствования врачей при подготовке хирургов, организовав для них как можно больше практических занятий на трупах, так как только это может в корне изменить дело. Автор около 7 лет работал прозектором при кафедре анатомии и хорошо помнит, как быстро забывали студенты и молодые врачи анатомию, особенно если преподавание этой дисциплины носило только теоретический характер с демонстрацией одних лишь рисунков, без достаточного количества занятий на трупах.

го, применяя ее как для заливки всей полости раны, так и для выполнения раны марлевыми тампонами, пропитанными мазью.¹ Такая система лечения раны, как показал наш опыт, является наилучшей для скорейшего ее заживления и для наиболее быстрой подготовки ее к наложению первично-отсеченного или вторичного шва.

В практической работе военно-полевых хирургов нам чаще всего приходилось встречаться со следующими ошибками при производстве первичной хирургической обработки раны:

1. Рассечение раны производилось недостаточно полно, нередко совсем без рассечения покрывающей мышцу фасции или же с рассечением ее только в продольном, а не в поперечном ходу волокон направления. Иногда отмечалась излишняя активность хирурга, удалявшего значительные участки неизменной кожи; в результате этого получились большие, долго незаживающие дефекты покровов, образования которых можно было бы избежать.

2. Хирурги часто не пользовались крючками для раскрытия краев раны, работали вслепую, не делая надлежащей ревизии раны и ее содержимого.

3. Вследствие ненадежного лигирования сосудов плохо обеспечивалась остановка кровотечения в ране.

4. Местная анестезия часто выполнялась недостаточно тщательно; особенно относилось это к глубоким слоям окружающих рану тканей. Причины этих дефектов анестезии — бессистемность ее проведения и недостаточная длина игол.

5. В ряде случаев стрептоцидом засыпались хирургически необработанные раны, что приводило к образованию задерживающих отток раневого отделяемого корочек с последующим развитием осложнений различной тяжести.

6. При наличии обширных ранений мягких тканей на конечностях хирурги нередко забывали об их иммобилизации, пользу которой трудно переоценить.

7. Наконец, при первичной хирургической обработке ранений в войсковом и армейском районах хирургическая асептика нередко стояла на очень низком уровне: допускалось различного рода «упрощенное», т. е. фактически плохое мытье рук и перчаток, инструменты кипятились или выдерживались в дезинфицирующих растворах недостаточно долго; подготовка и ограждение операционного поля производилась небрежно и т. п.

Приведенные выше ошибки, казалось, не заслуживали бы описания на страницах печати, если бы к этому нас не по-

¹ Подробнее об этом см. ниже.

буждала печальная действительность: каждый раз при знакомстве с хирургической работой наших медико-санитарных учреждений войскового района нам до сего времени, в той или иной степени, приходится сталкиваться с этими недопустимыми фактами.

Прежде чем перейти к лечению нагноившихся ран, скажем несколько слов о тех 20% ранений, которые вовсе не требуют хирургической обработки. Это (кроме ранений лица, кисти и пальцев) — раны мягких тканей с узкими входными и выходными отверстиями, не сопровождающиеся заметным кровотечением. Такие раны никакому хирургическому вмешательству не подлежат. Они требуют лишь очистки окружающей рану кожи раствором аммиака, смазывания окружности раны йодом и наложения асептической повязки.

Наш способ лечения инфицированных ран

В известном проценте случаев наши мероприятия по первичной хирургической обработке раны, в сочетании с достаточно высокими иммунобиологическими свойствами организма (особенно при наличии сравнительно маловирулентной раневой флоры), приводят к тому, что инфекция в ране не развивается или же развивается настолько слабо, что почти не нарушает течения регенеративных процессов. К сожалению, в весьма значительном проценте случаев результаты нашего лечения оказываются менее эффективными; и в ближайшие дни, следующие за хирургической обработкой раны, мы констатируем развитие в ней воспалительных процессов той или иной интенсивности. С этого момента перед нами встает задача лечения инфицированной раны, преследующая такие цели: возможно скорее оборвать стадию нарастания местного инфекционного процесса; не дать ему генерализоваться или вызвать значительную местную деструкцию тканей; и способствовать возможно более быстрому и полному проявлению репаративных процессов.

Многолетний клинический опыт и ряд лабораторных, в частности патогистологических и микробиологических исследований убедили нас в том, что нейротрофические факторы оказывают громадное влияние на течение этих процессов. В настоящей статье мы не будем подробно останавливаться на всех мероприятиях, которые были нами предложены и которые позволяют вызывать общие благоприятные для организма нейротрофические сдвиги. Ограничимся здесь описанием влияния масляно-бальзамических повязок на течение местных процессов в инфицированных ранах и описанием методики применения наших мазей.

Техника раскрытия инфицированной раны и подготовки ее к дальнейшему лечению мало отличается от изложенной выше техники раскрытия еще неинфицированной раны в процессе ее первичной хирургической обработки: снова упомянем о том, что и в этом случае должны быть широко рассечены все карманы раны, удалены все нежизнеспособные ткани, если это почему-либо не было выполнено на более ранних этапах; должен быть обеспечен свободный отток раневого отделяемого, для чего нередко требуется наложение одной или более контраппертур с учетом действия силы тяжести и положения раненого в постели. После удаления из раны гноя и остановки кровотечения можно и здесь рекомендовать прикладывание к ее стенкам и дну салфеток, смоченных в 96° спирте. В сочетании с местной инфильтрационной или футлярной анестезией алкоголизация раны оказывает сильный, весьма благоприятный для купирования местного инфекционного процесса эффект. Вслед за этим рана рыхло выполняется всюду прилегающими к ее стенкам и дну марлевыми тампонами, смоченными в масляно-бальзамической мази так, чтобы один конец тампона располагался в глубине раны, а другой — оставался снаружи. Предварительно можно залить всю рану масляно-бальзамической мазью. Пропитанные мазью марлевые салфетки должны также на некотором протяжении покрывать окружающую рану неизмененную кожу. Между прилегающими друг к другу и к стенкам раны тампонами образуются при этом капиллярные пространства, по которым оттекает гной.

Пропитанные жиром тампоны, с одной стороны, не впитывают в себе гноя (благодаря этому они не разбухают и не превращаются в закупоривающую рану пробку) — нужно только «не затыкать» ими раны с маленькими входными и выходными отверстиями; с другой же стороны, масляно-бальзамическая повязка не высыхает, как повязки, смоченные водными растворами различных дезинфицирующих веществ.

Отсутствие высыхания повязки, вместе с анестезирующим действием бальзамических веществ, избавляет больного от тех неприятных ощущений, которые так часто сопровождают обычные методы лечения. Если к этому добавить еще то, что наличие в нашей мази бальзамических и дезинфицирующих веществ задерживает развитие в ране микроорганизмов, то станет понятным, почему при наложении масляно-бальзамической повязки можно с успехом применять редкие перевязки — обстоятельство чрезвычайно важное в военной обстановке.

При отсутствии затеков в ране температура у больного после такой обработки обычно быстро падает, боль и отечность тканей исчезает, общее состояние улучшается. Клиническое улучшение фактически начинается с момента наложе-

ния первой после операции повязки, после чего раненые прекрасно переносят эвакуацию, не требуя перевязок.

Через 5—6 дней, при смене повязки, мы убеждаемся в том, что гноя в ране очень мало, а стенки ее покрыты сочными грануляциями, выталкивающими введенные в рану тампоны. В случае, когда заживление раны течет медленно, мы рекомендуем произвести поясничную или футлярную новокаиновую блокаду, которая значительно ускоряет сроки заживления раны.

Чем же объясняется механизм столь благоприятного действия масляно-бальзамической повязки? Прежде всего напомним, что благоприятный эффект бальзамических веществ на течение ран известен уже сотни лет, но одно время подвергался совершенно незаслуженному забвению. В настоящее время проф. А. В. Вишневский не просто воскресил давно известный способ, но пришел к нему совершенно сознательно, исходя из концепции о роли нейротрофического фактора в борьбе организма с инфекцией и в процессах регенерации тканей. Таким образом, мы не просто эмпирически применяем прекрасное лечебное средство, но можем также дать законченное теоретическое объяснение его действия.

Основным в действии нашей масляно-бальзамической эмульсии мы считаем замену сильного и неблагоприятного раздражения, причиняемого содержащим микробные токсины гноем, другим раздражением — более слабым, вызываемым имеющимися в мази бальзамическими веществами. Такая смена раздражителей оказывает благоприятный нейротрофический эффект, не подавляя, а наоборот, стимулируя жизнедеятельность тканей. Вся эволюция воспалительного процесса настолько ускоряется, что нередко непосредственно после вскрытия и дренирования по нашей методике гнойного очага в нем сразу же заканчивается деструктивная стадия нагноения и начинается репаративная, с быстро идущими процессами регенерация.

Имеются определенные, подтвержденные патогистологическими исследованиями основания для утверждения того, что приложенная к раневой поверхности, и даже к неповрежденной коже, масляно-бальзамическая эмульсия повышает функции клеточных элементов активной мезенхимы. В эксперименте на животных были отмечены также явления, как увеличение количества клеток активной мезенхимы, усиление процессов фагоцитоза, повышение способности клеток ретикулоэндотелия к поглощению коллоидных красок при интравитальной окраске. Вот почему мы рекомендуем накладывать масляно-бальзамическую повязку не только на самую раневую поверх-

ность, но также широко захватывать ею и окружающую неповрежденную кожу.

Таким образом, при лечении инфицированных ран масляно-бальзамической повязкой соотношение между вирулентностью микроорганизмов и иммуннобиологическими свойствами организма изменяется в благоприятном смысле.

Несколько слов о болеутоляющих свойствах масляно-бальзамической повязки. Выше мы уже указывали, что бальзамические вещества или деготь сами по себе обладают анестезирующими свойствами; кроме того, под их влиянием в ране происходит настолько быстрый рост грануляций, что рост нервных окончаний за ним не поспевает. Таким образом, разрастающиеся грануляции защищают нервные окончания от сильных болевых раздражений. Вот почему раненые, испытывающие на себе эффект нашей мази, при последующих перевязках действительно требуют ее вновь.

В заключение остановимся на составе применяемых нами масляно-бальзамических мазей и постараемся объяснить, в каких случаях уместно применять ту или иную пропись.

Во всех модификациях мази, кроме *constituens* — масла, имеются вещества, обладающие либо бальзамическими и, вместе с тем, антисептическими (перуанский бальзам, деготь, скипидар), либо только дезинфицирующими свойствами (ксероформ, хлорамин, стрептоцид, иод, борная кислота). За последнее время многие врачи стали применять составляемые по тому же принципу, и даже с большими отступлениями от него, разнообразные комбинации аналогичных веществ; эти мази они нередко называют «видоизмененными мазями Вишневецкого», что, конечно, представляет собой известную вольность.

В наших мазях, мы, как правило, применяем касторовое масло.

При отсутствии касторового масла нам иногда приходилось заменять его рыбьим жиром. Но при этом мы неоднократно замечали, что изменяющийся на воздухе рыбий жир высыхает, образующиеся кислоты дубят и раздражают раневую поверхность. Такая мазь обладает значительно меньшим лечебным эффектом, чем мазь, приготовленная на касторовом масле. Кроме того, рыбий жир обладает неприятным запахом.

В первоначальной прописи мазь имела такой состав:

Rp. Balsami peruviani	20,0
Xeroformii	5,0
Ol. ricini	100,0
MDS Наружное.	

Но затем, ввиду отсутствия перуанского бальзама, пришлось искать какой-либо его заменитель. Мы остановили свой

выбор на различных сортах дегтя (*Pix liquidae*, *Ol. cadini*, *Ol. rusci*) и стали применять нашу мазь в такой прописи:

Rp. *Picis liquidae* (s. *Ol. cadini*, s. *Ol. rusci*) . . . 3,0—5,0
Xeroformii 3,0
Ol. ricini 100,0
MDS Наружное

Но бывали периоды, когда и эти ингредиенты достать было невозможно. Тогда мы делали попытки применять в качестве бальзамического вещества скипидар, а в качестве дезинфицирующего средства — иодную настойку:

Rp. *Ol. terebinthinae* 1,0
T-rae jodi 0,5
Ol. ricini 100,0
MDS Наружное

В таком виде мазь также могла быть применена с успехом. Однако, при попытках применения ее для тампонады проникающих ран грудной полости и полости черепа мы отмечали раздражающее действие иода на ткани. Те же побочные действия отмечались нами и при попытках замены ксероформа иодоформом. Это обстоятельство нужно иметь в виду.

Для лечения анаэробной инфекции мы, после поясничной или футлярной новокаиновой блокады и разрезов (ампутаций), также с успехом пользовались мазью Вишневского в обычной прописи, иногда добавляя в ней стрептоцид или хлорамин:

Rp. *Picis liquidae* 5,0
Xeroformil 3,0
Streptosidi albi 20,0
Ol. ricini 100,0
MDS Наружное

Rp. *Picis liquidae* 5,0
Xeroformii 3,0
Chloramini 2,0
Ol. ricini 100,0
MDS Наружное

В случаях осложнения гнойных ран инфекцией *bac. pyocyaneus* мы рекомендуем применять такой рецепт:

Rp. *Picis liquidae* 5,0
Xeroformii 3,0
Acid. borici 3,0
Ol. ricini 100,0
MDS Наружное

Напоминаю, что мазь эта по своему составу всегда неоднородна: бальзамические вещества с маслом образуют раствор или же стойкую эмульсию, но порошкообразные дезинфици-

рующие вещества держатся в ней во взвешенном состоянии недолго, быстро оседая на дно сосуда. Поэтому, всякий раз перед отливанием из склянки, подогретую мазь нужно энергично взбалтывать в течение нескольких минут до получения однородной суспензии.

* * *

Заканчивая свои «Записки военно-полевого хирурга», считаю нужным отметить то участие, которое приняли в собирании материала мои ближайшие товарищи и сотрудники: С. Л. Л и б о в, Ю. О. З а к, Я. М. З а м у х о в с к и й и Н. М. Я н о в.

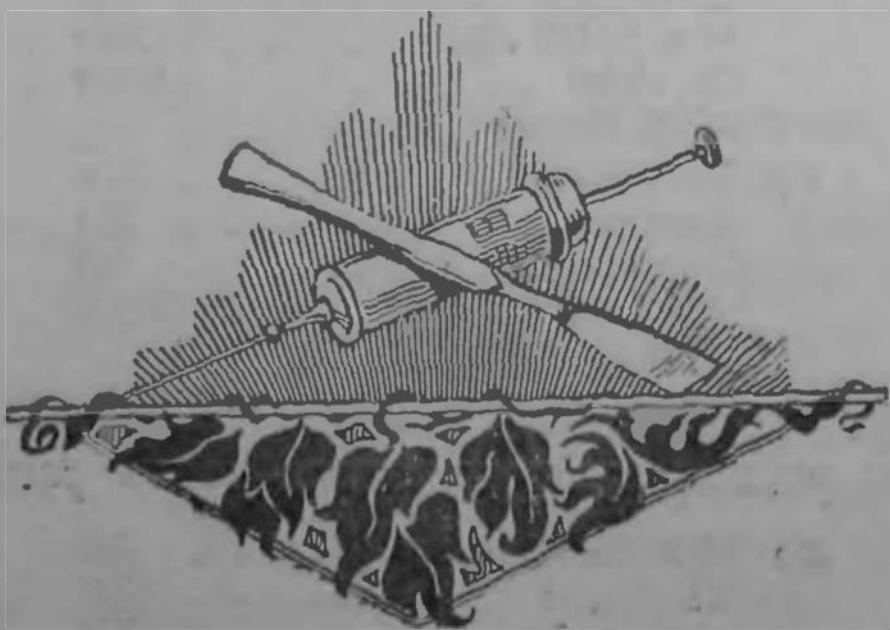
Приводимые в книге статистические сведения разработаны мной совместно с проф. Б. С. С и г а л.

Переработка и пополнение новыми данными ранее сделанных докладов порой представляет скучную для автора обязанность; в этой кропотливой работе и, в частности, в ее литературном оформлении немало помог мне майор м/с Д о л г о п о л.

Художественное оформление «Записок» и корректорскую работу выполнили В. Бельская и И. Шерстнева.

Всем названным лицам приношу свою благодарность.

Автор



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Лечение проникающих ранений грудной клетки	5
К лечению проникающих ранений живота	19
Некоторые замечания по поводу лечения огнестрельных ранений суставов	38
К патогенезу и терапии шока	50
Местное обезболивание в условиях войскового района	66
Памятка по первичной хирургической обработке свежих ранений и лечению инфицированных ран	88
